This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

Usage guidelines

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

+ *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.

+ *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.

+ *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.

+ *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

About Google Book Search

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at `http://books.google.com/`

A propos de ce livre

Ceci est une copie numérique d'un ouvrage conservé depuis des générations dans les rayonnages d'une bibliothèque avant d'être numérisé avec précaution par Google dans le cadre d'un projet visant à permettre aux internautes de découvrir l'ensemble du patrimoine littéraire mondial en ligne.

Ce livre étant relativement ancien, il n'est plus protégé par la loi sur les droits d'auteur et appartient à présent au domaine public. L'expression "appartenir au domaine public" signifie que le livre en question n'a jamais été soumis aux droits d'auteur ou que ses droits légaux sont arrivés à expiration. Les conditions requises pour qu'un livre tombe dans le domaine public peuvent varier d'un pays à l'autre. Les livres libres de droit sont autant de liens avec le passé. Ils sont les témoins de la richesse de notre histoire, de notre patrimoine culturel et de la connaissance humaine et sont trop souvent difficilement accessibles au public.

Les notes de bas de page et autres annotations en marge du texte présentes dans le volume original sont reprises dans ce fichier, comme un souvenir du long chemin parcouru par l'ouvrage depuis la maison d'édition en passant par la bibliothèque pour finalement se retrouver entre vos mains.

Consignes d'utilisation

Google est fier de travailler en partenariat avec des bibliothèques à la numérisation des ouvrages appartenant au domaine public et de les rendre ainsi accessibles à tous. Ces livres sont en effet la propriété de tous et de toutes et nous sommes tout simplement les gardiens de ce patrimoine. Il s'agit toutefois d'un projet coûteux. Par conséquent et en vue de poursuivre la diffusion de ces ressources inépuisables, nous avons pris les dispositions nécessaires afin de prévenir les éventuels abus auxquels pourraient se livrer des sites marchands tiers, notamment en instaurant des contraintes techniques relatives aux requêtes automatisées.

Nous vous demandons également de:

+ *Ne pas utiliser les fichiers à des fins commerciales* Nous avons conçu le programme Google Recherche de Livres à l'usage des particuliers. Nous vous demandons donc d'utiliser uniquement ces fichiers à des fins personnelles. Ils ne sauraient en effet être employés dans un quelconque but commercial.

+ *Ne pas procéder à des requêtes automatisées* N'envoyez aucune requête automatisée quelle qu'elle soit au système Google. Si vous effectuez des recherches concernant les logiciels de traduction, la reconnaissance optique de caractères ou tout autre domaine nécessitant de disposer d'importantes quantités de texte, n'hésitez pas à nous contacter. Nous encourageons pour la réalisation de ce type de travaux l'utilisation des ouvrages et documents appartenant au domaine public et serions heureux de vous être utile.

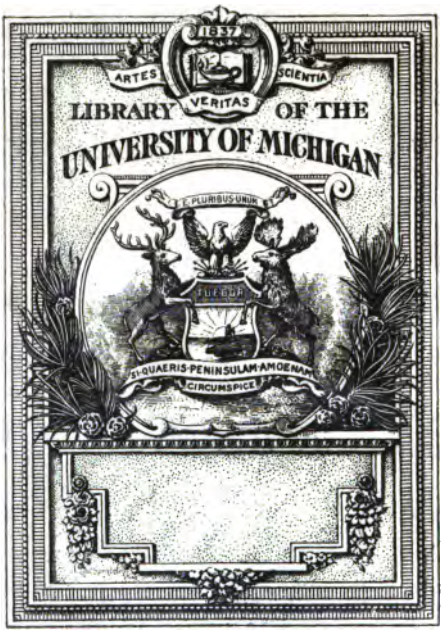
+ *Ne pas supprimer l'attribution* Le filigrane Google contenu dans chaque fichier est indispensable pour informer les internautes de notre projet et leur permettre d'accéder à davantage de documents par l'intermédiaire du Programme Google Recherche de Livres. Ne le supprimez en aucun cas.

+ *Rester dans la légalité* Quelle que soit l'utilisation que vous comptez faire des fichiers, n'oubliez pas qu'il est de votre responsabilité de veiller à respecter la loi. Si un ouvrage appartient au domaine public américain, n'en déduisez pas pour autant qu'il en va de même dans les autres pays. La durée légale des droits d'auteur d'un livre varie d'un pays à l'autre. Nous ne sommes donc pas en mesure de répertorier les ouvrages dont l'utilisation est autorisée et ceux dont elle ne l'est pas. Ne croyez pas que le simple fait d'afficher un livre sur Google Recherche de Livres signifie que celui-ci peut être utilisé de quelque façon que ce soit dans le monde entier. La condamnation à laquelle vous vous exposeriez en cas de violation des droits d'auteur peut être sévère.

À propos du service Google Recherche de Livres

En favorisant la recherche et l'accès à un nombre croissant de livres disponibles dans de nombreuses langues, dont le français, Google souhaite contribuer à promouvoir la diversité culturelle grâce à Google Recherche de Livres. En effet, le Programme Google Recherche de Livres permet aux internautes de découvrir le patrimoine littéraire mondial, tout en aidant les auteurs et les éditeurs à élargir leur public. Vous pouvez effectuer des recherches en ligne dans le texte intégral de cet ouvrage à l'adresse `http://books.google.com`

LIBRARY OF THE UNIVERSITY OF MICHIGAN



Chemistry Library
RS
1
J86
per. 1
v. 1

BULLETIN

DE

PHARMACIE.

TOME I.

BULLETIN DE PHARMACIE,

72614

RÉDIGÉ PAR MESSIEURS

PARMENTIER, de l'Institut de France, et premier Pharmacien des Armées :

C.L. CADET,—L.A. PLANCHE,—P.F.G. BOULLAY,
—J.P. BOUDET,—P.R.-DESTOUCHES,

Membres de la Société de Pharmacie de Paris.

Major collectis viribus exit.

TOME PREMIER.

A PARIS,

CHEZ D. COLAS, IMPRIMEUR-LIBRAIRE,
Rue du Vieux-Colombier, N° 26, faubourg St.-Germain.

1809.

BULLETIN DE PHARMACIE.

N° I. — 1re *Année*. — JANVIER 1809.

CONSIDÉRATIONS SUR L'ÉTAT ACTUEL DE LA PHARMACIE.

AVANT que les Sciences naturelles et physiques, en se soumettant à la méthode analytique qui rend aujourd'hui leur étude si facile et leurs progrès si rapides, aient eu chacune un domaine particulier et des limites tracées, elles étaient toutes confondues dans la pharmacie. Il n'y avait de Chimistes, de Naturalistes, que les Pharmaciens, ou les Médecins qui s'occupaient de pharmacie. En effet, les hommes chargés d'extraire, purifier et mélanger les substances destinées à guérir les maladies, ont dû être les premiers à reconnaître leurs propriétés chimiques, à voir les phénomènes que faisait naître leur mélange, les altérations qu'elles subissaient, soit par l'effet de l'air ou de la chaleur, soit par l'action des réactifs. Notre célèbre *Fourcroy*, dans l'*Histoire de la Chimie*, qu'il a composée pour faire partie de l'*Encyclopédie méthodique*, reconnaît cette honorable source de la Chimie philosophique. « Il

» est bien aisé de concevoir, dit-il, qu'en cherchant à » disposer pour l'usage médicinal toutes les substances » que la nature offrait à l'homme, il n'était pas possible » que ceux qui faisaient ces recherches ne fissent une » grande quantité de découvertes sur les principes et la » composition des corps, sur les affinités réciproques, » sur leurs actions, sur leurs combinaisons, et sur les » propriétés de leurs produits ; il n'était pas possible » qu'ils ne tirassent pas de leur pratique non interrom- » pue, de leurs expériences extrêmement variées, de leurs » observations successives, des résultats généraux qui de- » vaient conduire à une Théorie, à un système de vérités » à une Doctrine quelconque. Voilà comment la préparation » des médicamens a été une des principales sources de la » Chimie philosophique, comment elle sera un des prin- » cipaux ateliers de ses découvertes..... » Tel est l'hom- mage que rend à la Pharmacie l'illustre auteur du *Système des connaissances chimiques*. Pour se convaincre que cette opinion est fondée sur les faits historiques, il suffit de par- courir la liste des hommes distingués, qui s'occupaient de chimie, avant que *Staalh* vînt poser les bases de sa Théorie. On trouve d'abord les *Glauber*, les *Kunckel*, les *Charas*, les *Lemery*, qui tous n'avaient pour but que le perfectionnement de la Pharmacie. Plus près de nous se présentent les deux *Rouelle*, les deux *Geoffroy*, *Macquer*, *Cadet*, *Beaumé*, *Demachy*, que n'avaient point encore éclairés la Chimie pneumatique, et qui cependant rendirent de grands services à la Science, et donnèrent beaucoup d'éclat à la Pharmacie.

Lorsque *Lavoisier*, *Priestley*, *Berthollet*, *Guyton*, *Four- croy* et *Chaptal* renversèrent l'ancien édifice de *Staalh*; pour y substituer le temple élégant et solide de la Chimie moderne, il fut aisé de sentir que cette Science prenait un si grand essor qu'elle allait se séparer de la Pharmacie; mais les Pharmaciens que guidait l'amour des connaissances

réelles, ne tardèrent pas à prendre place auprès de ces heureux novateurs. *Bayen*, *Pelletier*, *Vauquelin*, *Parmentier*, *Deyeux* et *Proust*, s'efforcèrent, par des travaux assidus et d'ingénieuses recherches, de prouver que la Chimie n'aurait jamais à rougir de son berceau. Cependant, il faut en convenir, la ligne de démarcation est si distincte aujourd'hui, que la Pharmacie, pour bien des gens, n'est plus qu'une manipulation plus ou moins adroite, et qui pourrait être regardée comme indépendante des Sciences qui l'éclairent. C'est un art pour quelques autres, mais un art qui est resté stationnaire, quand la Médecine semble s'élever avec les Sciences qui forment son cortége. En effet, celui qui depuis quelques années s'est mis au courant des méthodes naturelles et des systèmes philosophiques, sur lesquels s'appuient la Médecine, la Chimie, la Physique, et l'Histoire naturelle, ne peut se former une idée très-avantageuse de la Pharmacie, en voyant qu'elle a conservé une nomenclature défectueuse, une classification ridicule, en lisant dans les Dispensaires et les Pharmacopées des formules récentes qui choquent toutes les théories, qui nées de l'empirisme, en ont tout le vague, toute l'incertitude; et favorisent les préjugés de l'ignorance.

La plupart des médicamens composés sont dûs à l'empirisme raisonné. C'est par analogie que les Médecins ont procédé avant que l'analyse leur eût démontré les principes des différentes substances. Il n'est donc pas étonnant que les Pharmacopées présentent tant de formules compliquées, dont il est impossible de se rendre raison. La Polypharmacie est née de cette marche incertaine de la Médecine, qui, fort savante sur plusieurs points importans, n'avait que peu de connaissances sur l'action des remèdes. Mais dès que l'on sentit dans les écoles que les Sciences physiques et naturelles ne pouvaient faire de grands progrès qu'en adoptant la marche méthodique des Sciences exactes qui vont du connu à l'inconnu, en portant toujours devant

elles le flambeau de l'expérience, on revint sur ses pas, et l'on voulut proscrire toutes les préparations composées pour s'attacher à l'effet des remèdes simples, pour étudier isolément chacune des substances qui entrent dans les composés, apprécier le degré de leur action, et les classer dans le rapport de leur énergie. Cette idée, très-raisonnable dans toute autre science que la Médecine, ne pouvait convenir à celle-ci. Non-seulement l'habitude des malades, mais le nombre des différentes indications dont une affection pathologique quelconque se compose, et la nature même des choses s'y opposaient. En effet, tel médicament qui paraît simple aux yeux du naturaliste, est compliqué pour le chimiste; et l'action vitale de l'appareil digestif le décomposant, soit dans l'estomac, soit dans les intestins, le fait agir en raison du nombre de ses élémens : tel autre que le Médecin croit d'une complication extrême peut, par la combinaison de ses composans, se réduire à un petit nombre de principes. C'était donc une idée chimérique que celle de renverser entièrement la Polypharmacie. Cependant, cette disposition des esprits à simplifier les médicamens, n'a pas été tout à fait infructueuse. On a renoncé à beaucoup de formules consacrées par le tems, on a fait d'heureuses réformes en écartant les substances manifestement inertes; on a perfectionné beaucoup de procédés longs et minutieux; on a donné aux médicamens, qui répugnaient au palais des formes propres à flatter ou à tromper le goût; on est enfin parvenu à rendre identiques plusieurs préparations qui variaient sans cesse. La Pharmacie n'est pas réduite (comme on l'en menaçait) à vingt ou trente préparations simples; mais elle s'est débarrassée de toutes les mixtions monstrueuses dont la médecine astrologique et empirique avait surchargé les formulaires. Il reste encore quelques élagages à faire; ils s'opèreront lorsque les Médecins auront confirmé par l'expérience les inductions de la Science, car l'initiative leur appartient; et

ce qui retarde le plus les progrès de la Thérapeutique, c'est qu'ils n'usent pas assez de cette prérogative. Ces changemens utiles, en donnant plus d'ordre et de certitude à la Pharmacie, lui ont encore laissé son antique nomenclature et sa classification irrégulière. Elle ne peut s'élever au niveau de la Médecine et de la Chimie qu'en changeant son langage et sa méthode ; mais cette révolution, désirable et dangereuse, ne peut se faire que très-lentement, et après beaucoup d'essais partiels. C'est à ce but où tendent les écrivains qui s'occupent de *Pharmacologie*.

Déjà plusieurs Médecins ou Pharmaciens ont présenté des plans très-ingénieux. M. *Barbier* a essayé de classer les médicamens par leur propriété dominante, et la nature de leur force active, abstraction faite de leurs attributs physiques et de leur constitution chimique. Il a rassemblé, comme divers moyens dont on obtient un même produit, tous les agens qui suscitent la même mutation organique, quelque diversifiés qu'ils paraissent d'ailleurs. M. *Alibert*, a été plus loin ; il a pensé, comme *Bichat*, que les médicamens, du moins les plus simples, pouvaient être rangés d'après leur action spécifique sur les organes. Il a été conduit à ce système par la considération des propriétés électives de beaucoup de substances : c'est ainsi que les sels mercuriaux excitent les organes salivaires, les cantharides irritent la vessie, l'opium agit sur le cerveau, l'émétique sur l'estomac, etc., etc. *Swilgué*, que la mort a trop tôt enlevé aux Sciences, a pris, dans ces deux systèmes, ce qu'ils ont de certain ; mais il a voulu faire marcher de front la Thérapeutique, la matière Médicale, et la Science pharmaceutique. Considérant les médicamens d'après leurs qualités physiques, chimiques et médicales, il les divise en diverses sections qu'il appelle *Médications*. Sa méthode n'est pas assez simple ; elle supposerait au Pharmacien toutes les connaissances nécessaires au Médecin, sur-tout celles de la Clinique. En admirant le beau

travail de *Swilgué*, on désire un autre système. En Angleterre, où le Pharmacien suit avec le Médecin et souvent sans lui tous les progrès de la maladie, une pareille méthode serait fort utile; mais en France elle est inadmissible.

Si, sous le rapport de la Science la Pharmacie attend beaucoup d'améliorations, elle n'en attend pas moins sous le rapport commercial. La guerre maritime a fermé beaucoup de sources où l'on puisait les drogues à un prix que les circonstances ont plus que quadruplé; la rareté des matières et l'élévation de leur prix a multiplié les falsifications : on a cherché vainement, on cherche encore des succédannés pour les remèdes héroïques; et tandis que les Pharmaciens instruits, que les Médecins de bonne foi s'efforcent de rendre les médicamens énergiques plus accessibles à l'indigence malade, la tourbe insolente des charlatans, trop protégée peut-être, vient, à la faveur de diplômes escroqués, de brévets simulés, se mettre à la place des Médecins, des Chirurgiens, des Apothicaires, et vendre au poids de l'or leurs poisons décorés du nom de *Spécifiques*. D'un autre côté des Médecins légitimement reçus, mais infidèles aux lois des écoles qui les ont admis, et plus touchés d'un bénéfice illicite que de l'honneur de la robe doctorale, ne dédaignent pas le rôle de manipulateurs; ils exécutent eux-mêmes leurs ordonnances et colportent leurs remèdes pour doubler le lucre de leurs visites; il est vrai que quelques Pharmaciens s'oublient jusqu'à faire la médecine, et s'ôtent par là le droit de se plaindre des charlatans : mais combien d'usurpateurs ont envahi le domaine de la Pharmacie ! les épiciers, les herboristes sont pour la plupart des apothicaires clandestins; les confiseurs, distillateurs, chocolatiers, merciers, parfumeurs vendent des remèdes composés. La Pharmacie anglaise, allemande, américaine a des dépôts jusque chez les bijoutiers; c'est une confusion, un désordre qui ne cesseront que lorsque le Gouvernement, sentant toute l'importance de la Pharmacie riche et éclairée,

fermera toutes les fausses portes par où s'introduit le charlatanisme ; et lorsque les Pharmaciens, réunis par l'intérêt de leur gloire et de leur fortune, travaillant de concert à fixer sur eux l'estime et la confiance publique, et sortant de la classe mercantile, prendront, parmi les savans et les artistes, la place qui leur appartient.

Si la considération due aux professions utiles est proportionnée à leur importance, la Pharmacie doit tenir un des premiers rangs. L'avocat qui défend l'honneur ou la fortune des citoyens, le notaire qui tient le dépôt des contrats civils, sont honorés justement, parce que la tranquillité des familles, le patrimoine de toutes leur sont en quelque sorte confiés : mais ne doit-on pas considérer autant le Savant ou l'Artiste habile qui tient dans sa main la santé et la vie de ceux qui s'adressent à lui ; ne lui faut-il pas autant de lumières et de probité ? le public mettra-t-il toujours dans son estime l'argent au-dessus de l'existence ? non ! Que les Pharmaciens fassent quelques efforts, qu'ils perfectionnent leur art, et la considération publique saura les distinguer.

Déjà plusieurs individus recommandables par leur mérite, plusieurs réunions estimables ont préparé cette heureuse époque. La Société de Pharmacie de Paris, celle de Lyon ; les Sociétés Médicales et Pharmaceutiques de Bordeaux, Bruxelles, Liége, Evreux, Soissons, etc., ont, par leurs travaux, excité le zèle des Pharmaciens observateurs ; mais ces progrès sont faibles ; ce zèle, dans plusieurs points, se ralentit, ces différens foyers n'ont pas assez d'aliment ; un découragement général semble s'emparer des Pharmaciens qui, forts de l'instruction qu'ils ont puisée dans les leçons des grands maîtres, se voient dédaignés par les Chimistes qui ne s'occupent que de Théorie, et peu soutenus par l'autorité qui tolère les guérisseurs à tréteaux, en admettant beaucoup trop d'exceptions à la sage loi du 25 prairial an XIII. Comment réveiller l'émulation,

répandre l'instruction, propager les lumières, établir entre tous les hommes qui cultivent cette belle partie de l'art de guérir, une correspondance active et féconde? Nous avons cru remplir ce but en publiant un Bulletin qui, sous une forme commode et dans le style le plus laconique, présentera le Précis de toutes les recherches relatives à la Pharmacie, théorique et pratique, à la Thérapeutique, Chimie, Physique, Matière Médicale et Hygiène.

Plusieurs ouvrages périodiques étaient ouverts, il est vrai, aux observations pharmaceutiques. Les *Journaux de Médecine*, les *Annales de Chimie* admettaient de tems en tems quelques Mémoires de Pharmacie; mais l'importance des Sciences physiques absorbait, étouffait ces observations. Beaucoup de Pharmaciens très-recommandables n'osaient déposer dans les Annales le modeste fruit de leur expérience-pratique auprès des savantes analyses des *Vauquelin*, des *Thénard*; auprès des hautes conceptions théoriques des *Berthollet*, *Guyton* et *Fourcroy*. Ils auraient craint de passer pour ridicules en parlant des modifications d'un électuaire ou d'un onguent dans le même cahier où se traitent les grandes questions de la décomposition des alkalis, de l'équilibre des affinités, de la formation des aérolithes, etc. S'il est quelques Pharmaciens, quelques médecins même qui se plaisent à l'étude de ces discussions abstraites, la plus grande partie désire rester dans la sphère qui leur est donnée, et s'occuper à l'étendre par des travaux purement pharmaceutiques, sans cependant être étrangers aux progrès des Sciences naturelles.

(C. L. C.)

CHIMIE PHARMACEUTIQUE.

Analyse de l'acide acétique (vinaigre radical) *de la fabrique de* MM. MOLLERAT (1) ; *par* P. F. G. BOULLAY.

L'ACIDE acétique, très-usité dans la Pharmacie, à différens degrés de concentration, que l'on prescrit quelquefois pur, ou qui sert à former différens sels, est placé, ainsi que ses composés, parmi les remèdes les plus énergiques; il est donc d'une importance extrême qu'il ne soit altéré par aucun mélange.

Le jugement favorable porté sur l'acide acétique de MM. *Mollerat*, par les Commissaires de l'Institut (savans dont le nom seul inspire le respect et la plus grande confiance) chargés d'en faire l'examen (2), était bien propre assurément, à fixer l'opinion, et à détruire, à cet égard, tout doute et toute incertitude. Cependant, quelques différences observées dans la nature du produit livré au public, par MM. *Mollerat*, comparé à celui qui a servi de base au jugement de MM. les Commissaires de l'Institut, m'ayant fait présumer que MM. *Mollerat* pouvaient n'avoir pas tenu la promesse qu'ils avaient faite, de fournir un produit toujours identique et constamment pur, je me suis occupé des essais suivans.

Cet acide, que j'ai reçu revêtu du cachet des fabricans, et dont je conserve deux bouteilles, est incolore, limpide, d'une odeur vive et pénétrante de vinaigre radical; mais altérée par celle de l'acide sulfureux, rendue plus sensible encore par l'aspiration; sa saveur est piquante et sa pesan-

(1) Retiré de la distillation du bois, et purifié par des moyens particuliers aux auteurs.

(2) Annales de Chimie; tome LXVI, page 17.

teur spécifique de 1,083, environ 11 degrés du pèse-acide de *Beaumé*.

Il rougit la teinture de tournesol; il n'altère pas sensiblement la couleur du sirop de violette; il fait, au contraire, repasser au violet cette teinture rougie par les autres acides (3), effet que ne produit point l'acide retiré sans addition des cristaux de Vénus.

Le nitrate de baryte y forme un précipité, insoluble dans l'acide nitrique, qui augmente et se dépose au bout de quelques instans.

Cinq cents grammes de ce vinaigre, mis dans un appareil distillatoire dont le récipient communiquait par le moyen d'un tube recourbé sous une cloche pleine d'eau, ont été soumis à l'action du feu de manière à retirer les trois quarts au moins de la liqueur.

Après le refroidissement de l'appareil, la cornue contenait 44 grammes d'une masse blanche, composée d'une infinité de petits cristaux en aiguilles, disposés irrégulièrement.

Le ballon contenait 456 grammes de liqueur.

Il n'était passé sous la cloche que de l'air atmosphérique dilaté dans les vaisseaux.

J'ai ensuite procédé à l'examen de la matière concrète: elle répandait une odeur d'acide acétique; elle était ramollie par la chaleur; l'eau la dissolvait avec facilité. Sa solution rougissait les teintures de tournesol et de violette; elle précipitait abondamment par le nitrate de baryte, sans être sensiblement troublée par l'oxalate d'ammoniaque.

Les acides sulfurique, nitrique et muriatique purs, versés alternativement sur des portions de cette masse saline, ont rendu beaucoup plus sensible l'odeur d'acide acétique. Ces mélanges, mis à évaporer séparément en vaisseaux clos, ont fourni du vinaigre concentré d'une

(3) Propriété particulière à l'acide sulfureux, indiquée par M. *Planche*, Annales de Chimie, tome LX, page 253.

part, et des sulfate, nitrate et muriate de soude de l'autre. On retrouvait, dans les deux derniers sels, des traces d'acide sulfurique préexistant à la nouvelle combinaison, sans doute à l'état de sulfate, dans le vinaigre de MM. *Mollerat.*

La moitié de la masse saline, retirée dans la rectification de l'acide dont il est question ici, a été réduite par la calcination en une matière noirâtre, légère, d'une odeur fétide, d'une saveur analogue au carbonate de soude, très-soluble dans l'eau, mais laissant un léger résidu charbonneux sur le filtre. Sa solution verdissait le sirop de violette; l'acide sulfurique affaibli la dissolvait avec effervescence et dégagement d'acide acétique.

La dissolution de cette matière calcinée a été saturée d'acide acétique pur et rapprochée au point de cristalliser en masse. Il est résulté de cette régénération 15 grammes d'acétate de soude cristallisable, tel qu'il se trouve dans le *vinaigre-Mollerat*, altéré par une petite quantité de sulfate de soude (4).

Le produit liquide passé dans le ballon pendant la rectification, était blanc, d'une odeur assez agréable de vinaigre radical; sa pesanteur spécifique se trouvait réduite à 1,071. Il rougissait la solution du sirop de violettes, et n'altérait plus le rouge produit dans ce réactif par l'action des autres acides; il ne précipitait plus la dissolution nitrique de baryte.

La présence de l'acide sulfureux dans l'acide acétique fabriqué par MM. *Mollerat*, est annoncée par l'odeur de ce produit et son action sur le sirop de violette. Il paraît même qu'à froid, cet acide sulfureux est resté libre dans la

(4) J'ai négligé d'indiquer avec exactitude la proportion dans laquelle le sulfate de soude et l'acide sulfureux se trouvent dans le vinaigre fort de MM. *Mollerat*, ce travail aurait multiplié les expériences sans avantages réels. Il m'a paru sur-tout important, après en avoir prouvé l'existence, de m'attacher à préciser, autant que possible, la quantité réunie des sels étrangers, dont l'acétate de soude forme les ,95 au moins.

liqueur; mais que la chaleur employée pour la rectification, a favorisé sa combinaison saline ou sa transformation en acide sulfurique, puisqu'on ne l'a retrouvé ni dans la liqueur du récipient, ni dans l'eau déplacée sous la cloche.

Les sels de baryte annoncent également la présence de l'acide sulfurique dans l'acide de MM. *Mollerat*, dont la combinaison avec la soude paraît démontrée, l'oxalate d'ammoniaque n'ayant point d'action sur cette liqueur, et l'acétate de soude ne pouvant résister à l'action de ce puissant agent.

L'existence de l'acétate de soude ne nous paraît pas moins prouvée, et par l'action de plusieurs acides sur la matière saline recueillie dans le cours des expériences, et par la formation de la terre foliée minérale, en saturant de nouveau, par l'acide acétique, cette même matière calcinée.

Ces divers résultats font monter à 06 environ la somme des corps étrangers à l'acide acétique, dont se trouve altéré ce prétendu vinaigre radical.

Cet exposé nous paraît prouver suffisamment :

1°. Que l'acide répandu dans le commerce, par MM. *Mollerat*, sous le nom de *vinaigre fort, d'acide acétique concentré*, n'est pas conforme aux échantillons qui lui ont valu l'approbation de l'Institut.

2°. Que la substance saline qui nuit surtout à la pureté de cet acide, en changeant ses propriétés, paraît y avoir été ajoutée dans l'intention d'en augmenter la densité.

3°. Qu'il ne peut être employé comme médicament sans une rectification préalable.

4°. Que même dans cet état de rectification, il n'est pas encore doué de toutes les qualités physiques et chimiques qui font préférer, dans nos pharmacies, l'acide retiré de la distillation, sans intermède, de l'acétate de cuivre, auquel on ne peut rigoureusement comparer le résultat d'aucun autre procédé connu.

Nouvelle manière de préparer promptement l'Œthiops minéral (sulfure noir de mercure); *par* P. R-Destouches.

L'Œthiops minéral (sulfure noir de mercure), est une de ces opérations de Pharmacie que l'on fait rarement, à cause de la petite quantité qui s'en emploie. Elle est exécutée d'une manière très-inégale dans la plupart des officines. Les livres, d'ailleurs, où cette préparation se trouve indiquée, ne s'accordant point sur les doses, laissent à peu près au manipulateur le choix des proportions réciproques et même la manière d'opérer.

Le tems que l'on met à faire l'œthiops m'a toujours paru fort long, sans que pour cela on parvînt constamment à une combinaison parfaite et à un beau noir. La couleur de l'œthiops diffère dans presque toutes les opérations. Il est hors de doute que cette variété de nuance provient et de la diversité des doses de deux corps composans, et de la différence dans la manière d'agir. Il fallait donc chercher un moyen par lequel on pût obtenir dans un plus court espace de tems, un produit plus beau qu'on ne le fait généralement.

Je ne parlerai pas des expériences qui ne m'ont point réussi. Je citerai cependant celle de l'œthiops, obtenu par la fusion du soufre uni au mercure à différentes doses, et broyés ensuite, qui ne m'a donné qu'une poudre plus ou moins grise, mais jamais du beau noir foncé qu'elle doit avoir.

Il était important de se décider d'abord pour les quantités respectives de soufre et de mercure à employer. Je me suis arrêté à parties égales, sans croire toutefois que par des proportions qui s'éloigneraient beaucoup de celles que j'ai prises, on ne pût aussi bien obtenir ce que je cherchais,

par la raison que la fleur de soufre est très-divisée, je l'ai préférée au soufre en canon réduit en poudre.

J'ai mis mes deux substances sur un porphyre (1), j'ai remué jusqu'à ce que le mélange devînt grisâtre. Alors j'ai ajouté peu à peu en 7 à 8 fois, un dixième du poids total de sulfure de potasse (foie de soufre), dissous dans son poids d'eau. Le mélange, à mesure que j'ajoutais la liqueur, prenait une couleur plus intense. J'ai remué jusqu'à ce qu'il fût parvenu à un noir très-foncé ; j'ai délayé la poudre dans le double de son poids d'eau distillée, qui a suffi pour enlever les substances solubles étrangères au produit désiré. J'ai filtré, séché à une douce chaleur, et reporphyrisé seulement pour diviser la poudre qui s'était pelotonnée pendant la dessiccation. L'œthiops que j'ai obtenu était du plus beau noir que puisse acquérir cette préparation. Je n'ai mis qu'une heure pour en faire 4 onces, sur un petit porphyre d'un pied carré ; tandis qu'une journée entière n'a pu par le moyen ordinaire, faire arriver les mêmes doses à un noir aussi beau.

Il résulte des faits cités dans ce qui précède, que le sulfure hydrogène de potasse (foie de soufre liquide), facilite la combinaison du soufre avec le mercure à froid, ce qui abrège de beaucoup l'opération et donne un plus bel œthiops.

Je m'étais proposé d'abord de donner l'éthiologie de cette opération, mais comme elle m'a conduit à une série d'expériences, sinon étrangères, du moins éloignées du sujet, je me suis occupé de les terminer, pour les insérer dans le prochain N°.

(1) Je me suis assuré par une expérience comparative que l'opération marchait plus vite en la faisant ainsi, plutôt que dans un mortier ou tout autre vase.

Observations sur la rectification de l'alcohol ; par P. R-Destouches.

L'analise végétale a fait depuis quelques années de tels progrès, qu'il est en quelque sorte devenu indispensable à un Chimiste d'avoir, dans son laboratoire, les réactifs nécessaires aux opérations qu'elle exige.

L'alcohol rectifié, doit sans doute être placé en première ligne, par son utilité et par le grand emploi que l'on en fait ; et sous ce double rapport, trouver le moyen le plus simple et le plus économique de parvenir à porter ce produit à son plus grand état de rectification et de pureté, était un objet assez intéressant pour le manipulateur.

Jusqu'ici les deux seuls intermèdes employés pour avoir l'alcohol bien rectifié, sont la potasse caustique, d'après le procédé de *Lowitz*, et le muriate de chaux. Les inconvéniens que présente le premier de ces moyens, sont tels qu'il serait sans doute inutile de s'y arrêter ; mais pour m'en convaincre encore, j'ai répété l'opération, que j'ai faite ainsi : j'ai pris 6 livres de potasse caustique ; quand elle a été réduite à l'état de bouillie, j'y ai versé autant d'alcohol à 36 degrés. J'ai chauffé pour faire prendre quelques bouillons et faciliter par ce moyen la dissolution de la potasse. J'ai laissé agir l'alcohol, à froid, pendant quelques jours. J'avais soin de remuer le mélange très-souvent. J'ai distillé à une douce chaleur, et j'ai obtenu un produit qui ne donnait que 42 degrés, et 8,014 de pesanteur spécifique, l'eau étant 10.

Le muriate de chaux qui présente d'une part quelques avantages, tant par la modicité du prix auquel on peut l'établir que par sa grande affinité pour l'eau, a, d'un autre

côté, contre lui : 1°. la difficulté de sa calcination, qui, indépendamment des vaisseaux attaqués, coûte beaucoup de combustible : 2°. le défaut de ne pas enlever toujours à l'alcohol cette petite portion d'acide acéteux qu'il abandonne difficilement. J'ai souvent obtenu, par ce moyen, un alcohol rougissant la teinture de tournesol; ce qui peut produire des erreurs légères, à la vérité, mais toujours trop graves dans l'analyse déjà si compliquée, des substances végétales.

J'ai pensé qu'il existait des sels plus déliquescens encore que le muriate de chaux, et qui pourraient conséquemment présenter les mêmes avantages sans en avoir les inconvéniens.

L'acétate de potasse (terre foliée de tartre) m'a paru réunir toutes ces conditions. Aussi tient-il le premier rang parmi les sels déliquescens, dans le travail que M. *Cadet*, a fait imprimer dans le Journal de physique.

Sa fusion est extrêmement facile, et la très-petite quantité de potasse, en excès, qu'il contient alors, est suffisante pour enlever à l'*alcohol*, la portion d'acide acéteux qu'il retient.

Voici comment j'ai fait l'opération, qui m'a constamment réussi : j'ai pris 3 kilogrammes (6 livres) d'acétate de potasse fondu et réduit en poudre; je l'ai mis dans la cucurbite d'un alambic; j'ai versé dessus 6 litres d'*alcohol* rectifié du commerce, à 36 degrés, aréomètre de *Baumé;* j'ai chauffé légérement en remuant avec une spatule, jusqu'à ce que le sel fût dissous. Alors, j'ai placé le chapiteau, et distillé à une douce chaleur, qu'il faut augmenter sur la fin de l'opération. L'alcohol qui passe donne près de 43, au même aréomètre, et à 10 degrés de température: on en retire environ les deux tiers de celui employé.

Ce qui reste dans la cucurbite contient encore, quoiqu'à une température très-élevée, quelques portions d'alcohol.

Si l'on veut faire une nouvelle opération, il suffit de pousser le résidu à un feu plus fort, de le remuer sans discontinuer, après qu'il est fondu, pour que tout ne se prenne point en masse; et d'ajouter de nouvel alcohol, quand la température n'est plus assez élevée pour le volatiliser, etc.

Il est évident que par ce moyen on peut obtenir en peu de tems et à peu de frais une grande quantité d'alcohol très-pur, puisque le même acétate de potasse qu'on a employé à toutes les opérations successives, peut servir comme auparavant à faire de la terre foliée, avantage que ne présente point le muriate de chaux, puisque ce dernier n'est que d'un faible usage en Pharmacie.

Quoique, d'après les quantités réciproques que j'avais mêlées d'acétate de potasse et d'alcohol, je fusse porté à croire qu'il était difficile de monter plus haut le degré de ce produit, j'ai voulu cependant m'en assurer. Pour y parvenir, j'ai fait un mélange à une douce chaleur de 3 kilogrammes d'acétate de potasse, et 3 litres d'alcohol à 42 $\frac{1}{4}$. L'acétate, cette fois, ne s'est dissous qu'en partie. J'ai distillé, et j'ai obtenu un alcohol donnant 44 degrés toujours à la même température (10), et au même aréomètre (B.). J'aurais fait une troisième expérience sur ce produit, si, à la deuxième, il s'était rectifié en proportion de la première; mais les doses d'acétate de potasse étant suffisantes pour absorber beaucoup plus d'eau, j'ai dû croire que l'alcohol n'en contenait plus au moins de celle qu'il peut abandonner sans altération.

Comme il était possible que, jusqu'à présent, on se fût trompé sur la solubilité des sels dans l'alcohol, laquelle n'aurait été qu'en raison de la quantité d'eau contenue dans ce produit imparfaitement rectifié, j'ai fait une expérience par laquelle je devais, non-seulement arriver à confirmer ou à combattre ce qui avait été écrit à ce sujet, mais encore à m'assurer si l'alcohol pouvait augmenter de légèreté, quand il est parvenu à 44 degrés

Pour cela, j'ai pris un poids d'acétate de potasse fondu, et en poudre fine; je l'ai mêlé à froid avec une quantité donnée d'alcohol à 44 degrés : en agitant pendant long-tems, je suis parvenu à en dissoudre les cinq seizièmes du poids de l'alcohol employé.

La même expérience a été faite avec de pareil alcohol; mais bouillant; il a dissous la moitié de son poids de sel; mais la quantité excédante aux cinq seizièmes s'est précipitée par le refroidissement.

Les deux solutions saturées ont été soumises à la distillation; elles ont produit un alcohol ne donnant que 44 degrés, comme celui des expériences précédentes.

Pour constater de plusieurs manières la plus grande légèreté de cet alcohol, j'en ai pris la pesanteur spécifique : elle est à celle de l'eau, comme 8,002 est à 10.

Il entre en ébullition au 63e degré, + 0 de Réaumur.

Je l'ai soumis à quelques essais chimiques, comparativement avec celui de degrés inférieurs. Ces expériences, qui seront le sujet de nouvelles observations, se publieront aussitôt qu'elles seront terminées.

Conclusion.

Il demeure prouvé, je crois, par les expériences qui précèdent :

1°. Que l'acétate de potasse (terre foliée de tartre) est l'intermède le plus simple comme le plus économique dont on puisse se servir pour porter l'alcohol à son plus haut degré de rectification.

2°. Les proportions les plus convenables sont deux parties en poids d'alcohol à 36, sur une d'acétate de potasse.

3°. Que l'alcohol à 44, aréomètre de Beaumé (température à 10 + 0 Réaumur), est le plus grand degré de légèreté auquel on soit arrivé jusqu'à ce jour.

4°. Qu'alors sa pesanteur spécifique est à celle de l'eau : : 8,002 : 10, et qu'il entre en ébullition à 63 + o Réaumur.

5°. Que, dans cet état, l'alcohol dissout les sels déliquescens, et particulièrement l'acétate de potasse, à froid, dans les proportions des cinq seizièmes de son poids; et à chaud, dans celle de huit seizièmes, dont l'excédent aux cinq seizièmes se précipite par le refroidissement.

PHARMACIE PRATIQUE.

Réflexions sur les Bouillons et Sirops de Limaçon, de Mou de Veau et de Chou rouge; par M. J. P. Boudet.

Parmi les médicamens employés, certains méritent une confiance d'autant plus grande, qu'ils sont doués de propriétés plus énergiques.

Cependant, comme les maladies qui affligent les hommes ne sont pas toutes aiguës, qu'un certain nombre d'entre elles se prolongent jusqu'au terme fatal, avec des accidens plus ou moins graves, il est évident que le praticien doit, non-seulement s'appliquer à connaître les remèdes héroïques, mais encore s'attacher à pouvoir calculer, apprécier les propriétés de ceux qui, sans devoir produire une action vive sur l'économie animale, peuvent néanmoins adoucir l'état de douleurs des sujets affectés de maladies chroniques.

C'est en pareille circonstance qu'il doit désirer avoir à sa disposition une foule de moyens palliatifs, dont la diversité et la forme puissent encore soutenir l'imagination des malades, par la douce espérance d'une guérison prochaine.

Ainsi, par exemple, dans certains cas, l'on a recours aux préparations d'opium, modifiées de mille manières, et considérées moins comme curatives que comme agens capables d'entraver la marche de la maladie, et de soustraire à son influence pénible, douloureuse et presque insupportable.

Au nombre des divers médicamens sur lesquels je voudrais ici rappeler l'attention des médecins, j'en citerai deux ou trois qui sont souvent employés par pure complaisance, et dans lesquels j'ai remarqué un principe médicamenteux

connu, dont la désignation pourra en déterminer l'usage avec moins de réserve, pour ne pas dire, d'indifférence : je veux parler des bouillons et sirops de limaçons, de mou de veau et de choux rouges, conseillés sans plus d'importance sans doute que des liquides simplement lubréfians, légérement nourrissans, et pouvant être remplacés par d'autres présumés analogues.

Ayant eu fréquemment occasion de préparer ces sortes de médicamens, j'ai observé que la vapeur aqueuse qui s'élevait du vase dans lequel on faisait la décoction des limaçons, du mou de veau ou des choux rouges, avait sur la surface des vaisseaux de terre vernissée et des bassines d'argent, une action analogue à celle des vapeurs sulfureuses. Je soupçonnai alors que ces substances contenaient du soufre.

En effet, ayant fait évaporer en consistance de gelée une portion de décoctum de limaçons, je la fis bouillir avec de la potasse liquide, et j'obtins, par l'addition d'acide acéteux dans la liqueur filtrée, un dégagement très-sensible de gaz hydrogène sulfuré.

Je me propose d'indiquer plus tard le résultat de quelques recherches sur la manière d'être du soufre dans les limaçons et sur la nature de ce ver testacé.

Réfléchissant ensuite à l'usage avantageux contre les affections de poitrine, des eaux sulfureuses en général, des pastilles soufrées, du sirop de foie de soufre, des pilules balsamiques de *Morthon* (dans la composition desquelles l'auteur a fait entrer le baume de soufre anisé), je crus pouvoir présumer que les bons effets qu'obtiennent les phthisiques des bouillons et sirops qui font l'objet du présent mémoire, pouvaient être en partie attribués au soufre qui s'y trouve dans un état de division extrême et conséquemment plus propre à l'assimilation.

Je laisse aux Médecins à s'assurer jusqu'à quel point mon opinion peut être fondée à cet égard, et à constater

l'efficacité de ces remèdes par des expériences plus précises que celles qui ont été faites jusqu'à ce moment.

D'après ce qui précède, il est important que le Pharmacien qui prépare ces sortes de remèdes, et qui doit faire tous ses efforts pour y conserver le principe essentiel sur lequel paraît devoir reposer leur propriété, choisisse, pour première précaution, des vaisseaux sur lesquels le soufre n'ait pas d'action.

Manière de préparer le sirop de Limaçon.

La pharmacopée universelle de Quincy conseille de laver les limaçons entiers, puis de les sortir de leurs coquilles, de les mêler avec du sucre en poudre et de les suspendre à la cave au-dessus d'un vase convenable, par le moyen d'une mousseline à travers laquelle s'écoule peu à peu le liquide des limaçons, plus ou moins sucré; mais comme l'observe très-bien l'auteur de cette pharmacopée, ce procédé donne pour produit un sirop très-altérable, qui n'est bon qu'à être employé sur-le-champ.

J'ai cherché en vain dans plusieurs pharmacopées, une recette plus convenable.

Voici celle que je suis depuis long-tems.

Sirop pectoral de limaçons.

℞ Limaçons de vigne vivans, ... n°. C.

Lavez-les à l'eau froide jusqu'à ce qu'elle cesse d'être louche; retirez-les des coquilles; coupez-les par morceaux, et faites cuire à petit feu, dans un vase couvert, et de terre non vernissée, avec suffisante quantité d'eau pure; passez ensuite à travers un linge neuf, en exprimant fortement; décantez la colature, et ajoutez y:

Sucre blanc purifié, ... ℔ ij
Vin blanc généreux, ... ℔ j

Clarifiez avec une petite quantité d'eau albumineuse;

cuisez en consistance un peu forte, puis passez à travers un blanchet, et conservez dans des bouteilles bien sèches.

Nota. Le vin blanc aide beaucoup la clarification de ce sirop, et contribue à sa conservation.

Il est important d'employer de beau sucre, autrement on courrait risque d'avoir un produit d'une saveur désagréable, et cette observation est commune au sirop pectoral de mou de veau, dont les pharmacopées ne font nulle mention.

Sirop pectoral de mou de veau.

℞ Mou de veau bien frais et sain, ... ℔ j
Vin blanc généreux, ... ℔ ij
Eau de fontaine, ... s. q.

Coupez le mou de veau par morceaux; mettez à cuire avec les mêmes précautions que pour le sirop de limaçons: lorsque le mou paraît suffisamment cuit, ajoutez:

Jujubes bien saines, séparées de leurs noyaux, ℥ ij

Puis mettez infuser le tems convenable,

Capillaire du Canada, ... } aa ℥ j
Pulmonaire sèche, ... }

Passez avec expression; laissez déposer; décantez, puis ajoutez,

Sucre en pain, ... ℔ iv

Clarifiez avec l'eau albumineuse: cuisez un peu fortement; puis passez à travers un blanchet au-dessus d'un vase au fond duquel vous aurez mis,

Sirop de fleurs d'orange, ... ℥ vj

Conservez selon l'art.

Sirop de choux rouges.

Voyez la pharmacopée de *Baumé*, pour sa préparation : ce savant pharmacien indique que ce sirop a une odeur de foie de soufre.

La famille à laquelle appartient le chou rouge, fait facilement présumer qu'il doit contenir du soufre.

Nota. Le mou de veau donne à l'analyse des traces de soufre moins sensibles que les limaçons.

Sirop pectoral de M. Maloet.

Dans cette saison si fréquente en rhumes, en catharres, on ne saurait trop faire connaître les formules des préparations magistrales qui réussissent le mieux. Parmi celles que les médecins employent avec le plus de succès, on doit distinguer *le sirop pectoral* que M. *Maloet* a depuis long-tems mis en usage. Comme ce savant praticien n'a point encore consigné dans un ouvrage imprimé son utile recette, nous croyons rendre service à nos lecteurs en la leur transcrivant.

℞ Jujubes, ...	aa ℥j
Dattes, ...	
Raisins de Corinthe, ...	
Réglisse, ...	ʒ ij
Capillaire, ...	ʒ iv
Extrait d'opium, ...	ℊ n° 6.
Cassonade blanche, ...	℔ ij

Faites un sirop, S. A.

C. L. C.

Sirop anti-scorbutique du docteur PORTAL. (*Extrait d'un Mémoire sur la nature et le traitement de quelques maladies héréditaires, lu à l'Institut le 25 janvier* 1808.

℞ Racines de gentiane,	ʒ ß
——— de garence,	2 gros.
Quinquina,	2 gros.
Racines de raifort sauvage,	ʒ ß
Cresson de fontaine,	s q
Cochlearia,	s q
Sublime corrosif (muriate suroxigéné de mercure),	℈ ij

On fait bouillir les racines avec le quinquina, dans deux livres d'eau réduites à une : on passe la décoction ; on ajoute une livre et demie de sucre ; on clarifie avec deux blancs d'œufs ; on fait cuire ce mélange en consistance de sirop ; on le passe.

D'une autre part, on pile, dans un mortier, les feuilles de cresson, de cochléaria, et la racine de raifort : on exprime pour avoir six onces de suc, que l'on filtre à froid ; on ajoute onze onces de sucre réduit en poudre grossière ; on chauffe au bain marie jusqu'à ce que le sucre soit dissous ; on passe et on ajoute ce sirop au premier.

Enfin, on fait dissoudre le sublimé dans environ un gros d'alcohol, et on le mêle exactement au sirop.

P. F. G. B.

Sirop du docteur DESESSARTS, *contre la toux des enfans.* — (Extrait d'un Mémoire sur le croup).

℞ Ipécacuanha concassé, ... ʒ j
Séné mondé, ... ʒ iij

Faites macérer pendant deux heures dans vingt-quatre onces de vin blanc.

Décantez, filtrez la liqueur, et conservez-la séparément; ajoutez aux résidus,

Sulfate de magnésie, ... ʒ iij
Sommités de serpolet, ... ʒ j
Fleurs de coquelicot, ... ʒ iv
Eau bouillante, ... ℔ vj

Laissez infuser pendant quatre heures; décantez, filtrez la liqueur, à laquelle vous ajouterez,

Eau de fleurs d'orange, ... ʒ xxiv
Sucre blanc concassé, ... ℔ xv
Et le vin blanc de la macération.

Mêlez, et faites fondre à froid.

Recette des tablettes pectorales de BAUME DE TOLU; *par* M. J. P. BOUDET.

℞ Sucre très-blanc, ... ℔ j
Givre de vanille, ... ℊ xviij
Teinture d'ambre, ... viij gouttes.
Acide tartareux, ... ℊ xviij
Baume sec du Pérou, ... ʒ j
Eau de roses, ... } aa s. q.
Gomme adraganthe, ... }

On triture le baume du Pérou avec un peu de sucre,

puis on divise avec s. q. d'eau de roses double; on fait chauffer très-légèrement, et on filtre.

On se sert de cette liqueur pour développer le mucilage de la gomme adraganthe qui doit servir d'excipient aux pastilles; d'une autre part, on triture avec soin le givre de vanille, la teinture d'ambre, l'acide tartareux, et le sucre restant, et on procède à la confection des pastilles comme de coutume.

Ce procédé les donne très-parfumées et très-rapprochées de celles qui viennent d'Angleterre sous forme de losange.

Réflexions sur la conserve d'ache; par M. Boudet.

On connaît en pharmacie la conserve d'ache, que les médecins prescrivent quelquefois comme excipiens des masses pilulaires, ou à prendre en bols, et qui doit être préparée avec les feuilles d'ache fraîches, réduites en pulpe à l'aide du pilon, dans un mortier de marbre, puis mêlées avec suffisante quantité de sucre cuit à la plume.

Mais depuis long-tems les confiseurs se sont, pour ainsi dire, emparés de cette préparation, et l'ont en partie dénaturée en l'offrant au public; à l'état de conserve très-solide dont on fait usage, comme de bonbons béchiques dans les rhumes ordinaires.

La difficulté de lui maintenir long-tems la couleur verte que l'on y recherche, et la crainte que la substance de l'ache ne lui communique une saveur repoussante, donnent lieu à deux abus que l'on pourrait facilement détruire en les signalant aux médecins, et en leur offrant ce médicament sous une autre forme, avec la désignation de pâte pectorale d'ache.

Le premier de ces abus, et qui n'est pas le moins redoutable, c'est que souvent on emploie des substances dange-

reuses en elles-mêmes, telles que la gomme-gutte et l'indigo, pour obtenir la couleur verte; et le second, c'est que le plus souvent on n'y met pas la substance de l'ache.

Quelques confiseurs, cependant, apportent dans cette préparation un certain scrupule, mais c'est le plus petit nombre.

Préparation de la pâte pectorale d'ache.

Le decoctum de la racine d'ache est très-mucilagineux, et en même-tems aromatique : il est susceptible de se prendre en gelée, mais elle ne conserve pas sa solidité. Rapprochée avec du sucre, en y associant de la gomme arabique, on obtient une pâte transparente très-sapide, analogue à la pâte pectorale de jujubes.

Manière de la préparer.

On fait bouillir légèrement dans suffisante quantité d'eau ℥ viij de racine fraîche d'ache, on passe à travers un linge, on ajoute gomme arabique en poudre. . ℥ viij
Sucre, bonne qualité. . . . . ℥ viij

On fait fondre à une douce chaleur : on passe de nouveau à travers un morceau d'étoffe de laine, puis on évapore au bain marie, en consistance convenable pour être mis dans des moules de fer blanc huilés, dans lesquels on achève l'évaporation à l'étuve comme pour la pâte de jujubes.

MATIÈRE MÉDICALE.

Observation sur la Sophistication du Quinquina jaune par l'écorce de Marronnier d'Inde, Esculus Hippocastanum Linn; *par M.* Planche.

Depuis que M. le docteur *Dupont*, dont on ne saurait assez louer le zèle a essayé de remettre en crédit l'écorce de marronnier autrefois vantée par *Zanichelli*, depuis ce moment, dis-je, les personnes qui font le commerce de plantes indigènes se sont empressées de faire provision de cette écorce. Mais avant que le Docteur eût indiqué comment on devait la choisir, s'il fallait préférer l'écorce des branches à celle du tronc, enfin à quelle époque de la végétation on devait la récolter; les magasins étaient déjà encombrés d'écorces de marronnier très-différentes entre elles par la couleur, l'odeur, la saveur, et la partie de l'arbre qui les avait fournies. Ainsi l'on vendit indifféremment l'écorce des branches de deux trois et quatre ans avec celle du tronc du même arbre. Dans les premiers momens d'enthousiasme on donna même la préférence à l'écorce du tronc, vraisemblablement à cause de l'analogie qu'elle présentait avec le quinquina, du moins par la couleur. Les falsificateurs et notamment ces colporteurs de drogues qui vont approvisionner les officiers de santé des campagnes, toujours prompts à saisir ce qui peut favoriser leur cupidité ne manquèrent pas de s'approprier cette écorce du tronc, et ils le firent avec d'autant plus de sécurité, qu'il ne devait en résulter rien de fâcheux pour les malades, l'ecorce du marronnier ayant été solennellement préconisée comme une succédannée du quinquina.

J'ai sous les yeux en ce moment deux paquets de poudre

dite *quinquina jaune royal*, dont l'une contient plus de moitié de son poids d'écorce de marronnier et l'autre environ un cinquième. L'un de ces paquets m'a été remis par un chirurgien, l'autre par un officier de santé. Tous deux suspectant ces quinquinas de sophistication m'ont prié de les examiner. Je ne rapporterai pas les expériences auxquelles cet examen a donné lieu, ni tous les procédés auxquels j'ai été conduit, il me suffira d'indiquer quelques moyens simples, pour reconnaître cette fraude avec autant de certitude que de facilité.

1°. On se procurera un peu de bon quinquina jaune royal pulvérisé, un gros par exemple, on mettra cette quantité de quinquina dans une petite fiole de verre blanc, dans laquelle on versera un verre d'eau distillée (1), environ quatre onces. On mettra dans une autre fiole le même poids de quinquina suspecté de sophistication avec le marronnier et une quantité d'eau égale à la première. On étiquettera les deux bouteilles qu'il faudra ensuite agiter pour bien mêler la poudre avec le liquide. On laissera les deux mélanges en repos pendant une heure. Alors voici ce qu'on observera.

1°. La bouteille contenant le quinquina jaune pur, offrira à la base un dépôt rouge briqueté homogène sur les parois latérales de la bouteille, si l'on examine son fond on y apercevra de petites taches bleuâtres, livides, le liquide surnageant sera peu coloré.

La fiole, contenant le quinquina mêlé d'écorce de marronnier, indépendamment des signes qui viennent d'être exposés laissera apercevoir à son fond un ou plusieurs cercles blancs, suivant la quantité de marronnier qui y aura été mêlée et suivant aussi la vîtesse avec laquelle la poudre se sera précipitée.

---

(1) On peut, à la rigueur, remplacer l'eau distillée par l'eau de pluie ou l'eau de fontaine pure.

2°. Les deux liqueurs filtrées au papier joseph passeront très-claires, celle du quinquina pur sera peu colorée, d'une saveur amère astringente, celle du quinquina sophistiqué sera plus colorée que la précédente, moins amère et d'autant plus fade qu'elle contiendra moins de quinquina. Voici un troisième moyen qui, réuni aux précédens, ne peut laisser d'incertitude.

3°. On versera dans deux petits verres à liqueur une quantité égale de chaque infusion filtrée. Si l'on y étend alors une ou deux gouttes de solution de nitrate d'argent, on observera dans l'infusion du quinquina pur, un nuage blanc et il se formera un dépôt de même couleur. La même solution formera dans l'infusion de quinquina sophistiqué un nuage blanc sale d'abord, mais après cinq à six minutes le mélange passera au gris clair et bientôt au noir. Si l'on conserve pendant huit ou dix heures les deux infusions mêlées au nitrate d'argent, on remarquera que celle du quinquina pur se sera colorée en pourpre sale, tandis que l'autre aura perdu presqu'entiérement sa couleur et présentera des flocons noirs au fond du vase.

Tels sont les moyens de découvrir une falsification, qui, pour n'être pas dangereuse, n'est cependant pas exempte d'inconvénient pour les malades. Car enfin il n'est pas à beaucoup près constant que l'écorce, même des branches du marronnier d'Inde, soit, je ne dis pas égale en vertu au quinquina contre les fièvres d'accès, mais soit seulement le plus sûr de tous les fébrifuges après ce dernier : que penser d'après cela de l'écorce du tronc de marronnier employée dans cette falsification ? Que penser d'une substance sans odeur et sans saveur, malgré les apparences qui la rapprochent du quinquina jaune lorsqu'elle est sous forme de poudre ? Il est assez probable que cette écorce du tronc est celle qui a été employée avec si peu de succès par différens praticiens, qui lui ont refusé toute espèce de vertu fébrifuge. « J'avoue, dit M. *Burtin*, dans un Mé-

moire qui a remporté le prix proposé en 1783 par l'Académie impériale et royale des sciences et belles-lettres de Bruxelles (1). » J'avoue que je ne suis rien moins que persuadé de la vertu de l'écorce de marronnier. Voici pourquoi : ayant trouvé dans le Mémoire couronné de MM. *Coste* et *Willemet*, imprimé sous le titre d'*Essais de Matière médicale indigène*, à la page 577, le détail des succès multipliés que ces Messieurs ont obtenus de cette écorce dans les fièvres intermittentes, succès dont ils font hommage à l'exemple et à l'autorité de *Zanichelli*, *Moghrine* et *Pfeiffer*, j'en donnai, il y a cinq semaines, à un homme de bonne constitution qui avait une fièvre tierce simple, après les préparations ordinaires, la quantité de quatre onces en vingt-quatre heures, mais tout aussi inutilement ; je ne voulus pas m'obstiner davantage, et lui donnai deux onces d'écorce de saule, qui firent incontinent disparaître la fièvre ; et pour prévenir le retour je lui en fis prendre deux onces de plus en quatre jours. » « Je fus peu surpris de cet événement, parce que *Moghrine* n'avait pas eu plus de bonheur que moi dans les épreuves qu'il fit avec cette écorce, puisqu'il dit dans le *Commercium litterarium Norimbergense*, ann. 1736, pag. 20.

« Castaneæ equinæ cortex, adversus febres tantopere à » *clarissimo Zanichelli* laudatus, nostris durioribus fortè » stomachis nimium levis existit. Diversis enim illum, ob- » servatis exactissimè ab illo prœscriptis regulis, tempo- » ribus diversisque hominibus, sine ullâ quidem noxâ, » frustrà tamen exhibui. Quid ? quod cuidam thedario » macilento melancholico, quartanâ ultra semestre spa- » tium jam laboranti, septem per vices uncias, febre » permanente, propinavi, quæ ipse tamen, quum elapso

(1) Mémoire sur la question : Quels sont les végétaux indigènes que l'on pourrait substituer dans les Pays-Bas aux végétaux exotiques, relativement aux différens usages de la vie ? *Bruxelles. Imprim. Academ.*

» mense, cinchinæ duas uncias ex enopagii largâ quan-» titate accepisset, ægrum deserebat. »

Pouvant douter d'après ces diverses autorités (2), des vertus médicamenteuses de l'écorce du marronnier (tout au moins de celle du tronc), pouvant même conclure avec M. *Henri* (3) des expériences de M. *Vauquelin* sur les quinquinas, qu'il n'y a pas d'analogie bien prononcée entre cette dernière écorce et celle du marronnier d'Inde, devais-je balancer à considérer comme illicite le mélange que j'ai été chargé d'examiner? et n'était-il pas de mon devoir de signaler cette fraude au public et surtout aux officiers de santé des campagnes trop souvent la dupe d'une économie mal entendue.

Nota. Depuis la rédaction de cette Note, il m'a été remis par M. *Bl****, propriétaire d'une campagne des environs de Meaux, un petit bocal de quinquina en poudre qui lui avait été vendu à un prix modique, à la vérité, par un colporteur se disant voyageur d'une maison de drogueries de Nantes. J'ai examiné ce quinquina; 1°. il avait l'odeur du quinquina gris, mais plus faible; 2°. il était moins amer; 3°. après avoir été agité avec l'eau froide il déposait une matière blanche, semblable à celle du marronnier; 4°. son infusion précipitait en noir avec le nitrate d'argent.

Or, comme le quinquina gris pur, le quinquina jaune ne produisent pas de précipité semblable avec ce réactif, il n'est pas douteux que le quinquina vendu à M. *Bl**** était falsifié.

---

(2) On peut y ajouter celle des docteurs *Zulatti*, *Turra*, *Moscati*, etc. *Voyez* le N° 147 du Recueil périodique de la Société de Médecine de Paris.

(3) *Voyez* la Notice sur le Marronnier d'Inde, par M. *Henri*, chef de la pharmacie centrale des hospices de Paris, N° 200 des Annales de Chime, août 1808, page 213.

ARTS CHIMIQUES.

Extrait d'un Mémoire sur le sucre liquide du suc de pommes et de poires de M. Dubuc, *apothicaire-chimiste, à Rouen; par* M. Boullay.

Des savans ont fait les plus utiles recherches pour trouver dans nos productions indigènes des supplémens à celles que la possession de nos colonies d'Amérique, et la liberté des mers, nous procuraient autrefois en abondance et à un prix très-modéré; mais une longue habitude, une utilité plus ou moins réelle, semblent nous les avoir rendues indispensables. Le sucre, par exemple, est devenu pour nous de première nécessité: il sert à conserver les propriétés, ou à faciliter l'emploi d'une foule de remèdes; on l'associe à beaucoup d'alimens; et son utilité dans l'économie domestique consiste sur-tout à nous faire jouir, dans la saison la plus aride de l'année, de plusieurs fruits que la nature nous prodigue dans d'autres tems.

Depuis les écrits de M. *Parmentier*, et sur-tout par l'effet des instructions pratiques que ce respectable savant n'a pas dédaigné de mettre à la portée de l'homme le plus simple, en leur conservant l'intérêt de la science, on voit s'élever dans le midi de la France une foule de fabriques, qui, sans nuire à la quantité de vin nécessaire à notre consommation, destinent à un autre usage, et transforment en sucre liquide une partie des raisins du Languedoc et de la Provence.

Dans le mémoire qui nous occupe, M. *Dubuc* prévoit la possibilité de faire jouir le nord de la France des mêmes avantages que plusieurs de nos provinces méridionales retirent déjà de l'extraction du sucre de raisin.

Il cite à l'appui de son opinion l'exemple d'une foule d'habitans des campagnes de la Normandie, qui font du suc des pommes la base d'excellentes confitures. Les travaux de MM. *Parmentier*, *Proust* et *Cadet-de-Vaux*, déjà publiés sur la nature et l'extraction de cette matière sucrée; la saveur de plusieurs espèces de pommes qui en décèlent la présence, font considérer à M. *Dubuc* son existence et sa bonne qualité comme démontrées.

Mais il restait, 1°. à donner un procédé simple et économique pour extraire des pommes et des poires un sucre qui puisse se conserver et s'associer à nos alimens sans les dénaturer.

2°. A indiquer les meilleurs réactifs pour neutraliser l'acide qui existe toujours dans le suc de ces fruits.

3°. A trouver le moyen de clarifier ces sucs avec économie.

4°. Enfin, à dénoncer les précautions à prendre pour obtenir ce sucre liquide dans le plus grand état de pureté.

Afin de résoudre ces différentes questions, M. *Dubuc* a fait les expériences suivantes.

Dans huit litres de suc, exprimé bouillant, de pommes *dites d'orange*, il ajoute quarante grammes de craie pulvérisée: il le clarifie ensuite avec la solution de trois blancs-d'œufs, passe le tout à travers un blanchet après l'avoir réduit, par l'ébullition, à moitié de son volume; il le replace sur un feu doux, et, par une chaleur modérée, il l'amène à la consistance de mélasse.

Alors une pellicule épaisse doit recouvrir la surface du liquide, et sa pesanteur spécifique doit être de deux livres onze onces, répondant à deux livres d'eau.

Cette opération fournit environ trois livres d'un sirop ou espèce de sucre liquide, d'une saveur agréable, sucrant l'eau et le lait sans coaguler ce dernier, et pouvant remplacer la mélasse ou les cassonades brunes.

Les mêmes essais ont été répétés sur la même quantité de sucs exprimés de plusieurs autres espèces de pommes, telles que le *doux-l'évêque*, *le blanc-mollet*, et *le girard*.

Le *doux-l'évêque* a fourni deux livres douze onces; le *blanc-mollet*, deux livres dix onces; celle *dite de girard*, deux livres huit onces, de sirop d'un très-bon goût.

De deux boisseaux, cinquante livres environ des quatre espèces mélangées, M. *Dubuc* a retiré quarante-deux livres de suc, qu'il a ensuite réduites à six livres de sirop.

Le charbon a servi avec avantage comme moyen de clarification du suc des pommes, déjà saturé par la craie; mais il a fallu le repasser plusieurs fois; il était plus coloré, quoique d'un goût aussi agréable que les précédens.

M. *Dubuc* a employé le suc de diverses espèces de pommes mélangées, dont la maturité était moins avancée. Il a fallu une plus grande quantité de craie pour arriver à la saturation: ce suc, plus aigre, lui a paru plus facile à clarifier; mais son produit était inférieur en poids et en qualité; il s'est troublé vers la fin de l'opération, et a déposé de petits cristaux que M. *Dubuc* regarde comme du malate de chaux: cependant il ne paraît pas en avoir vérifié la composition.

Dix livres de pommes pilées, et abandonnées pendant vingt-quatre heures, ont produit une matière plus sucrée et moins âcre qu'avant cette espèce de macération.

Le sirop de poires de *pilage*, comparé à celui de pommes, est plus âcre et moins agréable; mais il est résulté du mélange de ces deux fruits un sirop que l'auteur du mémoire a jugé excellent au goût, et le plus appétissant.

Il résulte du travail de M. *Dubuc*, qu'il nous est impossible de rapporter dans tous ses détails;

1°. Que des quatre espèces de pommes qu'il a examinées, celles de *girard* lui ont fourni une plus grande abondance d'un sirop préférable à la mélasse, qu'il qualifie du nom de *sucre liquide*.

2°. Que le mélange de ces quatre espèces lui a donné un sirop également agréable.

3°. Que la qualité du produit est en raison de la maturité des fruits, mais que, dans tous les cas la saturation par le carbonate de chaux, et la clarification, sont indispensables, ainsi qu'une évaporation ménagée.

4°. Qu'on retire également des poires dites de *pilage*, une espèce de sucre, mais très-inférieur à celui des pommes, tandis que le mélange des deux fruits fournit un suc facile à clarifier, et un sirop d'une excellente saveur.

5°. Enfin, que chaque quintal de pommes rend quatre-ving-quatre livres de jus, réductible à douze livres de sirop ou sucre liquide de pommes.

DU CHARLATANISME.

Tout homme qui professe l'art de guérir et qui fait un secret de sa méthode ou de la composition des remèdes qu'il prépare, est un *charlatan*. Il est, dit-on, des circonstances où le propriétaire d'un remède efficace peut ne pas publier sa préparation ou la composition de ce remède, soit pour ne pas exciter le dégoût et la prévention des malades, soit pour s'indemniser des recherches qu'il a pu faire et conserver le fruit légitime de son industrie. Ces raisons sont plus spécieuses que solides, et la plupart de ces spécifiques tant vantés sont bien peu de choses, et ont bien peu coûté à leurs inventeurs quand on les examine de près. D'ailleurs, que répondre au dilemme suivant?

Ou le remède est bon, ou il est mauvais;

Ou il est nécessaire, ou il est surabondant;

Ou il est nouveau, ou il est connu et simplement déguisé.

Si le remède est reconnu *bon* par les médecins, il ne faut pas le rejeter, mais examiner s'il est nécessaire; car un vomitif, un purgatif, un fébrifuge de plus dans la liste des médicamens, ne serait pas une conquête précieuse.

Il n'est que trop facile, en modifiant légérement les prescriptions de nos dispensaires, de les rendre méconnaissables et de les produire comme des compositions nouvelles, c'est ainsi que le fameux Lelièvre composa son *Baume* avec la formule de l'élixir de vie du Codex, et que l'eau spiritueuse de la reine d'Hongrie se vend maintenant, à Paris, sous le nom d'*Eau de Ninon*.

Pour mettre le possesseur d'un remède secret dans l'hypothèse la plus favorable, supposons son spécifique nécessaire, c'est-à-dire agissant dans les cas désespérés, quand tous les remèdes connus sont impuissans; il faudrait encore en interdire l'usage plutôt que de consentir à laisser sa com-

position secrète. Si le propriétaire n'est pas assez philantrope ou assez riche pour en faire jouir gratuitement ses concitoyens, c'est un devoir pour le gouvernement de l'acheter et de le publier, et ce devoir, il l'a rempli toutes les fois qu'il a reconnu que l'intérêt public exigeait de lui ce sacrifice. C'est ainsi que sur le rapport de l'Académie des Sciences, il a fait l'acquisition du remède de madame *Nouffer* contre le ténia.

Autrefois, la Société royale de Médecine nommait des commissaires pour examiner les remèdes secrets, et leur approbation paraissait une garantie suffisante pour la sureté publique; cependant, pour peu qu'on ait une notion de l'art de guérir, on sent que les remèdes secrets, lors même qu'ils ne contiennent aucune substance manifestement nuisible, peuvent exposer à des accidens très-graves, parce que ceux qui emploient ces prétendus spécifiques, ne peuvent en calculer les effets, et les appliquent souvent à des cas très-différens.

Si les médecins les plus éclairés craignent quelquefois d'employer les substances les moins énergiques et les mieux connues, comment laisser à la disposition des hommes crédules et sans expérience, des remèdes mystérieux souvent violens, et auxquels on attribue des propriétés universelles? Il n'est pas à Paris un seul médecin qui n'ait été le témoin des ravages que font les prétendus guérisseurs, dont les profits scandaleux s'accroissent avec le nombre de leurs victimes; aussi un homme trop fameux, par l'excès de son charlatanisme, disait-il un jour dans un accès de franchise : *Il n'y a pas de plus belle mine à exploiter que la crédulité publique.*

(C. L. C.)

REMÈDES SECRETS.

Poudre anti-dartreuse.

M. *F. de St.-A . . .*, négociant de Bordeaux, nous a adressé il y a quelque tems, plusieurs paquets d'une poudre *anti-dartreuse*, dont il assurait avoir obtenu de très-bons effets. Comme il nous dit que cette poudre était un secret dont M. *Chevalier*, chirurgien à St-Loubès, était l'inventeur, et qu'il en faisait un débit assez considérable, nous avons fait l'analyse de cette préparation.

La poudre qui nous a été remise était d'un blanc grisâtre, avait une saveur légérement salée, et était en partie soluble. Sur 310 parties traitées par l'eau distillée, froide et chaude, nous en avons dissous 110. Nous avons examiné cette dissolution, qui s'est trouvé contenir 100 parties de nitrate de potasse, et 10 de muriate d'antimoine. Les 200 parties insolubles, traitées par l'acide muriatique et l'hydrogène sulfuré, ont formé du kermès.

Nous ignorons par quel procédé M. *Chevalier* prépare sa poudre; mais nous pouvons assurer que celle qui nous a été remise par M. *F. de St.-A . . .*, et quatre paquets que nous avons fait acheter nous-mêmes chez M. *Chevalier*, contenaient :

Nitrate de potasse.	100
Muriate d'antimoine.	10
Oxide d'antimoine.	200
	310

Chaque prise est d'environ 24 grains. C'est aux médecins à juger si cette dose peut convenir à tous les âges, les sexes et les tempéramens. (C. L. C.)

VARIÉTÉS.

Examen du dépôt provenant du sirop de raisin préparé dans la fabrique de MM. La Roche *et* Rouchon, *à Bergerac, envoyé à* M. Parmentier.

Par M. Baruel, *préparateur en chef du Cours de chimie à l'École de Médecine.*

Ce dépôt, séparé du sirop avec soin, était d'un blanc jaunâtre, d'une consistance molle, d'une saveur d'abord sucrée, ensuite amilacée. Traité à chaud par l'esprit de vin très-déphlegmé; il a diminué de volume, et s'est converti en flocons grenus d'un jaune grisâtre. La liqueur avait acquis une saveur sucrée; après l'avoir décanté, une nouvelle quantité d'esprit de vin a été versée sur le dépôt, et l'on a de nouveau chauffé le mélange: le dépôt n'ayant pas paru diminuer de volume, on a laissé reposer, on a décanté; la liqueur n'avait plus de saveur sucrée. (La première dissolution ne contenait que la matière sucrée du raisin.) Le dépôt, qui était floconneux et comme pulvérulent, bien égoutté, se dissolvait en partie dans la bouche, sans présenter une saveur sensible; il attirait l'humidité de l'air, et présentait alors l'aspect d'une matière extractive. Traité par l'eau, il s'y est dissous en partie: la liqueur filtrée a donné un précipité abondant par l'oxalate d'ammoniaque, et a aussi précipité abondamment par l'acétate de plomb.

Ces caractères n'appartiennent qu'au malate de chaux.

La petite quantité de matière que l'eau n'a pas dissoute, mise sur un charbon ardent, a brûlé à la manière des substances végéto-animales.

Sur le blanc de Bismuth et le lait Virginal.

Souvent en pharmacie le succès d'une opération dépend d'une circonstance qui paraît indifférente au premier coup-d'œil. C'est ce que les manipulateurs, appellent *tour de main*. Pour donner une idée de l'influence que les plus petites circonstances peuvent avoir sur le résultat d'une expérience, nous citerons deux préparations très-connues.

Pour obtenir de l'oxide blanc de Bismuth, il suffit, comme on sait, de précipiter par l'eau la dissolution nitrique de ce métal. Mais on obtient un oxide bien plus léger, bien plus blanc, si l'on verse le nitrate de Bismuth peu à peu dans l'eau agitée, au lieu de verser l'eau dans la dissolution.

Il en est de même du lait Virginal ; il est plus blanc quand on verse la teinture de benjoin goutte à goutte dans l'eau, au lieu de précipiter la teinture en y ajoutant sur le champ une assez grande quantité d'eau. (C. L. C.)

Sur le sulfate de Zinc.

Le sulfate de zinc du commerce contient toujours une certaine quantité de sulfate de fer dont il est utile de le débarrasser. Plusieurs préparations magistrales, certains collyres où le sulfate de zinc est uni à des eaux distillées, sont d'abord limpides et incolores, se troublent ensuite et déposent de l'oxide de fer, ce qui peut faire croire aux médecins ou aux malades qu'on n'a pas suivi exactement l'ordonnance donnée. Pour éviter cet inconvénient, il faut précipiter le fer de la dissolution de sulfate de zinc, soit en y ajoutant du zinc métallique, soit en y versant peu à

peu de la potasse jusqu'à ce que tout le fer soit précipité ; on filtre ensuite la dissolution. Le zinc est préférable à la potasse, parce que cette dernière se combinant avec l'acide qui retenait le fer, ajoute à la liqueur du sulfate de potasse, en très-petite quantité il est vrai, mais assez pour qu'on ne puisse pas regarder le sulfate de zinc comme très-pur.

C. L. C.

Species prothea.

Pendant la glorieuse campagne d'Allemagne, beaucoup de militaires français furent attaqués de rhumes violens, de catarrhes. Les officiers de santé de l'armée apprirent qu'on traitait avec beaucoup de succès, dans le pays, ces sortes d'affections, et qu'on les guérissait avec l'infusion théiforme d'un mélange de plantes qui porte en Allemagne le nom de *species prothea* : ils en firent usage, et réussirent assez fréquemment pour désirer en connaître la composition ; ils rapportèrent la formule que voici :

℞ Feuilles de véronique, ...	ãa ʒ iij
——— de lierre terrestre, ...	
——— de tussilage, ...	
——— de scabieuse, ...	
——— de mélisse, ...	ãa ʒ ß
——— de sauge, ...	

On les coupe grossiérement, et on les fait infuser de la même manière et à la même dose que le thé : on en prend quatre ou cinq tasses à jeun.

(C. L. C.)

Sur le faux Ebénier.

Nous allons chercher au Brésil ou dans l'Inde, des médicamens très-énergiques, mais très-chers, quand nous avons près de nous des substances douées peut-être des mêmes propriétés. MM. *Tollard*, pépiniéristes dînaient un jour chez leur parente Mme *Vilmorin;* c'était l'époque où finit la fleuraison du *faux Ebénier* (*Cytisus laburnum*); l'un d'eux proposa d'essayer si les jeunes gousses de cet arbre ne seraient pas un aliment agréable. On en accommoda un petit plat comme des haricots verds. Tous les convives en goûtèrent fort peu, parce que la saveur ne parut agréable à personne, mais une heure environ après tous ceux qui en avaient mangé furent pris de vomissemens, ou furent assez abondamment purgés. Cet essai doit engager à examiner le faux ébénier sous le rapport de ses propriétés médicamenteuses. (C. L. C.)

BULLETIN DE PHARMACIE.

N° II. — 1ere *Année*. — Février 1809.

PHARMACOLOGIE.

Quelques idées sur la Pharmacie en Allemagne, adressées à M. Parmentier.

Par Paul François Bertrand, *Parmacien-Major, Maître en Pharmacie de l'École de Médecine de Strasbourg.*

Les principes de la Pharmacie sont les mêmes partout, lorsque les lumières et la probité dirigent ceux qui sont chargés de la préparation des médicamens.

L'état de Pharmacien jouit de beaucoup de considération en Allemagne; 1°. parce que les Pharmaciens y sont riches; 2°. que les réglemens sur la Pharmacie sont très-sévères, sur-tout en Prusse; 3° que les Pharmaciens y sont peu nombreux et jouissent de plus ou moins de priviléges, suivant l'esprit plus ou moins philantropique des gouvernans.

On compte ordinairement une Pharmacie sur dix mille individus (1).

(1) On a souvent émis le vœu de voir les Pharmacies proportionnées en France à la population, et placées à des distances convenables, afin que les secours fussent également répartis, et que les Pharmaciens trop voisins ne se fissent pas mutuellement du tort. Les publicistes ont considéré la Pharmacie beaucoup trop en commerçans. Il n'est

En Allemagne, comme en France, les meilleurs Chimistes se sont formés dans les laboratoires de Pharmacie. C'est de cette savante école que sont sortis en Allemagne *Scheelle*, *Klaproth*, *Wertrumb*, *Tromsdorff*, etc.; et en France, les deux *Rouelles*, *Pelletier*, *Bayen*, *Buquet*, *Fourcroy*, *Vauquelin*, *Parmentier*, *Deyeux*, etc.

On n'a pas pu se pénétrer encore en Allemagne d'un principe auquel on s'attache particulièrement en France, celui de rendre les médicamens moins dégoûtans à prendre : les Pharmaciens cependant sont très-instruits en général; ils sont très-bons droguistes et botanistes; ils sont moins Chimistes et moins Physiciens que ceux de France. Je pense que les études exigées pour devenir Pharmacien en France feront de cet état un des plus honorables par les connaissances générales que doivent posséder ceux qui se livrent à cette branche de l'art de guérir.

La Pharmacie allemande est beaucoup plus compliquée que la française, parce que les Médecins, jeunes comme vieux, y sont polypharmaques, et que les Allemands ne répugnent pas, comme nous, à prendre des médicamens tels mauvais qu'ils soient au goût.

---

pas indifférent, pour le bien public, que les Pharmaciens soient nombreux, réunis ou disséminés. Pour qu'un Apothicaire fasse honorablement et consciencieusement son état, il faut qu'il jouisse d'une honnête aisance; s'il est pauvre et gêné, il peut être tenté d'économiser sur la quantité ou la qualité des drogues, et alors le salut des malades est compromis : s'il est riche au contraire, ou au moins au-dessus du besoin, il n'aura pas la dangereuse tentation d'employer des drogues de qualité inférieure, et qui souvent ne sont à bas prix, que parce qu'elles sont sophistiquées. On a limité le nombre des Avoués, des Notaires, des Agens de change, parce qu'ils disposent de la fortune des particuliers : les Pharmaciens peuvent disposer de la vie. Ce n'est donc pas assez d'exiger d'eux des talens et de la probité, il faut les mettre dans une situation telle qu'ils puissent exercer leur état avec la noblesse et le désintéressement qui doivent caractériser une profession aussi importante par son but et par les connaissances qu'elle suppose. (C. L. CADET.)

La Pharmacie de nos armées est aussi moins compliquée que leur Pharmacie militaire ; et cependant si nos Médecins et Chirurgiens obtiennent tant de succès dans nos armées, je pense que la Pharmacie doit entrer pour quelque chose en ligne de compte.

En Allemagne, le thé, l'infusion de camomille et de fleurs de sureau sont les tisannes ordinaires ; elles se font dans les maisons ; mais les malades en boivent peu.

Les décoctions et les infusions qu'on fait dans les Pharmacies sont très-chargées et en petit volume, on les emploie comme excipient dans les formules magistrales. Rarement on les prend seules, elles servent à dissoudre ou délayer les robs, les extraits, les électuaires, les conserves, poudres et sels.

Les sirops sont très-nombreux et bien préparés.

Si on n'emploie pas l'alcohol de *Fioraventi* et de *Garrus*, en Allemagne, on pourrait aussi citer mille préparations de cette sorte qu'on connaît à peine en France, et qu'on prescrit communément en Allemagne, quoiqu'on pût bien s'en passer.

On ne distille particulièrement dans ce pays que les plantes qui ont beaucoup d'odeur. Je n'ai jamais pu faire entendre à un Pharmacien de Leipsick, que l'eau de laitue bien recohobée, était calmante. Parmi les eaux distillées les plus usitées, on compte l'eau de cerises, douée d'une odeur de noyaux très-agréable, odeur qui provient, m'a-t-on dit, des noyaux écrasés de la cerise.

Cette eau distillée est la base de la potion suivante, regardée comme l'un des meilleurs sudorifiques :

℞	Sirop d'œillet, R.	℥ j ou de framboises.
	Acide phosphorique, ...	♏ j
	Acétate ammoniacal, ...	℥ ß
	Eau distillée de cerises, n. . .	℥ iv.

Les huiles aromatiques non muqueuses sont générale-

ment employées dans les Pharmacies ; mais on n'y connaît pas le récipient Florentin pour les retirer.

Les extraits sont, pour ainsi dire, le cheval de bataille de la Médecine allemande, elle en emploie de toutes sortes. Dans la confection de ces médicamens on tient peu de compte de l'action de l'air, de l'oxigénation de l'extractif, aussi je pense que dans les bonnes Pharmacies françaises on prépare mieux les extraits qu'en Allemagne.

Les Pharmaciens Allemands l'emportent sur nous pour les préparations qui sont du ressort de la Pharmacie mécanique. Leurs poudres et espèces sont très-bien confectionnées, grâces à leurs machines, que nous regardons peut-être comme des minuties, mais qui ne sont pas moins dignes de fixer l'attention des bons pharmacopoles (1).

On ne prépare pas tous les médicamens chimiques dans les Pharmacies allemandes, et l'on peut, sans craindre de se tromper, avancer que les Pharmaciens y sont, sous le rappport de la Chimie, plus théoriciens que praticiens. En France aussi, les apothicaires ne préparent pas tous les médicamens du ressort de la Chimie ; mais il existe des laboratoires de produits chimiques, où les Pharmaciens peuvent puiser les médicamens chimiques très-bien préparés (3).

---

(2) En Angleterre on met aussi le plus grand soin dans les préparations mécaniques de la Pharmacie. Les Anglais se servent pour pulvériser le quinquina de moulins à bras, dont les meules sont faites avec une pierre très-dure. Quand le quinquina est moulu, ils le blutent comme nous blutons la farine. Ils obtiennent ainsi une poudre impalpable comme le *lycopodium*. Les Médecins assurent que le quinquina ainsi préparé est plus énergique. (C. L. CADET.)

(3) On ne peut rien désirer de meilleur en ce genre que les produits des fabriques de MM. *Fourcroy* et *Vauquelin*, *Chaptal* et *Berthollet fils*, *Marc* et *Costel*, *Pluvinet* et *Payen*, *Darcet* et *Aufry*, *Destouches*, *Curaudeau*, etc., etc. (C. L. CADET.)

Les teintures alcoholiques sont très-chargées en principes, et sont faites toujours à chaud. L'eau-de-vie et l'alcohol qu'on emploie ne sont point aussi bons qu'en France. En général ces médicamens sont très-compliqués. Les teintures aqueuses sont très-chargées, et on y ajoute toujours de la potasse pour faciliter l'extraction des principes.

La Pharmacie allemande s'éloigne beaucoup de la française, quant aux préparations des médicamens externes. Les oxides de plomb sont en partie réduits dans les emplâtres; les cosmétiques des Allemands feraient pâlir nos jolies femmes, si elles étaient obligées d'employer leur cérat, leur pommade rose, leur lait virginal, etc.

Les conserves sèches pèchent aussi par les aromates, qui sont d'un mauvais goût; on y fait sur-tout peu d'attention à la répugnance qu'ont les enfans à prendre les médicamens.

On se sert de plusieurs éthers : le sulfurique et l'acétique sont employés de préférence.

On emploie beaucoup l'éther sulfurique martial qu'on prépare ainsi :

Dans un mélange de 9 onces d'acide muriatique, et 2 onces 4 gros d'acide nitrique concentrés : on jette par petites portions de la limaille de fer, passée à l'aimant et porphirisée jusqu'à ce qu'il ne s'en dissolve plus même par l'action de la chaleur. Cette dissolution décantée, est étendue de 24 onces d'eau distillée, on la filtre et fait évaporer dans une capsule de verre jusqu'à réduction de six onces.

Une demi-once de ce liquide, rapprochée, unie à 2 onces d'éther sulfurique pur; forme cet éther martial. On doit le conserver dans un flacon bouché à l'émeril. Le mélange est d'une couleur jaune-safran : une partie de cette composition, mêlée à deux parties de liqueur d'Hoffmann,

donne la fameuse *tinctura tonico-nervina* de Bestuscheff, si recommandée à la fin des hémorragies, à la suite de l'ictère, dans toutes les maladies où l'on doit employer les toniques.

Il arrive souvent que le sel métallique se précipite au fond du vase en cristaux très-prononcés qui se trouvent noyés dans une liqueur limpide, tandis que le liquide à la surface présente la couleur jaune (5).

Ether acétique martial de KLAPROTH.

Klaproth dissout dans une bouteille d'un grand volume la limaille de fer très-pure, à l'aide de l'acide muriatique. Ce vase est mis sur un bain de sable, et on ajoute par petites doses de l'acide nitrique. La dissolution formée, on l'étend d'eau distillée, on précipite le fer très-oxidé à l'aide de la potasse pure. Le précipité est bien lavé et desséché lentement, il sert à saturer de l'acide acétique dégagé de l'acétate de potasse par l'acide sulfurique. On facilite une plus forte dissolution de fer à l'aide de la chaleur : neuf onces de cet acétate de fer, mêlées avec une once d'éther acétique, et deux onces d'alcohol pur forment

(5) L'éther martial a été annoncé en l'an VII par M. *Tromsdorff*. Il écrivait le 18 janvier 1799 au professeur *Van-Mons*, *qu'en faisant digérer de l'éther sur l'oxide rouge de fer, cet oxide était dissous et qu'on obtenait un éther martial. Ce procédé*, disait-il, *qui est plus court et plus sûr que l'ancien, mérite d'être admis dans la pratique de la Pharmacie*. Nous avons examiné l'action de l'éther sur l'oxide de fer, et nous avons reconnu qu'il n'y avait dissolution que lorsque l'éther n'était pas pur, et contenait de l'acide sulfureux, il se forme un sulfite de fer qui reste soluble à la faveur d'un excès d'acide. Quand l'éther a été bien rectifié, qu'il ne précipite point la solution de baryte, il n'a aucune action sur le fer, à quelque degré d'oxidation qu'il soit. (*Voyez* les Annales de Chimie, tome XXIX, pag. 222; et tome LVIII, pag. 323; et le Journal de la Société de Médecine de Paris. Nivôse an XIV.)

(C. L. CADET.)

ce médicament employé généralement dans les maladies de l'estomac, dans les obstructions, les fièvres rebelles (6).

Eau noire.

Cette eau, très-employée à l'extérieur, remplace avantageusement l'eau phagédénique et les dissolutions mercurielles ; elle est moins corrosive et plus efficace dans les maladies vénériennes :

Mercure doux. . . . . ℊ y
Eau de chaux. . . . . ʒ j

On a remarqué souvent que l'eau de chaux mise à la fois n'opérait pas une décomposition aussi parfaite que lorsqu'on la versait par petites portions. Alors elle est très-noire. On doit agiter le vase toutes les fois qu'on veut s'en servir.

Les emplâtres sont très-généralement employés en Allemagne : ils sont comme les nôtres à base d'oxides métalliques, mais moins oxidés, parce que les Pharmaciens les cuisent davantage. Leurs onguens sont aussi comme les emplâtres en plus grand nombre et bien préparés, l'onguent mercuriel excepté. Ils éteignent le mercure avec la térébenthine qui se résinifiant à l'aide de l'oxigène, bouche les pores de la peau, et ne vaut plus rien pour les frictions qui sont rarement employées par les Médecins allemands dans les maladies vénériennes. Cet onguent est employé en frictions dans les maladies du foie, mais jamais seul, toujours mêlé avec le liniment volatil, ce qui prouve que beau-

(6) Ce que nous avons dit de l'éther sulfurique martial, s'applique à celui-ci. Nous ne nions pas ses propriétés médicamenteuses, que les Médecins seuls peuvent juger ; mais nous observons que ce médicament est mal nommé. Son nom donne à entendre que le fer est dissous dans l'éther, ce qui n'est pas. C'est donc une mixtion, non une combinaison. (C. L. CADET.)

coup de Médecins allemands ne connaissent pas l'action de l'ammoniaque sur les oxides mercuriels qu'elle réduit. Les Pharmaciens n'ignorent pas cette action ; mais en fins politiques ils jugent à propos de se taire ; il en coûte toujours de dire à certaines gens qu'ils se trompent.

Café de glands de chêne, contre le rachitis.

Remède d'un usage très-commun en Allemagne. Dans le cas où l'extrait, le sirop de quinquina, le sirop antiscorbutique n'opèrent aucun effet, on emploie le café de glands de chêne, que j'ai vu prôner par des Médecins très-distingués de l'Allemagne.

Les glands bien mûrs, bien secs et privés de leur première écorce, sont coupés en deux, et torréfiés comme le café, de manière à ce qu'ils aient une couleur brune bien égale.

La dose est d'un gros pour une tasse d'eau. On le fait par ébullition. En augmentant la dose du double, on le rend plus agréable par infusion.

De l'emploi du Phosphore.

On donne cette substance dans les maladies nerveuses où il y a prostration totale de forces. D'après l'aveu de quelques Médecins, l'usage du phosphore en Médecine, a produit si peu de résultats, qu'on le regarde comme un médicament très-incertain. On ne l'emploie au reste que lorsqu'on n'a obtenu aucun succès du quinquina, du musc, de la valérianne et de la serpentaire de Virginie. Le musc peu employé dans la Pharmacie française est regardé en Allemagne comme un remède héroïque ; on s'en est servi avec succès à Brünn et à Vienne dans les fièvres d'hôpitaux qui ont régné dans l'armée française, après la bataille d'Austerlitz.

Le phosphore sera toujours un médicament équivoque, tant qu'on n'aura pas trouvé un moyen de le donner pur ; les préparations qu'on lui fait subir tendantes toutes à faciliter sa combinaison avec l'oxigène, au lieu d'un médicament tonique on a un remède relâchant.

Le phosphore est employé divisé dans l'éther, ou l'huile d'amandes douces ; mais comme il s'unit difficilement à ces deux liquides, on facilite la dissolution en pulvérisant le phosphore par son agitation dans de l'eau chaude jusqu'à l'entier refroidissement. Le phosphore se trouve alors réduit en une poudre rougeâtre qui, desséchée sur du papier gris, n'est autre chose que l'oxide rouge de phosphore (7). Six grains de cette poudre peuvent se dissoudre dans une once d'éther. Quatre grains ne peuvent se dissoudre dans l'huile même à la dose d'une once, si on n'élève progressivement la température jusqu'à l'ébullition.

Ce médicament doit être au nombre des magistraux, préparé sur le champ, encore est-il très-infidèle, et peu employé.

Quelques hommes, sur-tout parmi les Chirurgiens militaires, ont cherché à prôner la Pharmacie des Allemands au détriment de la Pharmacie française. Je présente ces idées pour diminuer un peu la vénération qu'on semble porter à la Pharmacie de nos voisins. J'ai vu, et je vois tous les jours, sans aucun esprit de jalousie, et je me suis

(7) Les Chimistes ne sont pas encore d'accord sur ce qu'on doit appeler *oxide de phosphore*. Les uns prétendent que le véritable oxide de phosphore est cet enduit blanc dont se couvre dans l'eau le phosphore exposé à l'influence de la lumière. Les autres croient que le phosphore devenu rouge par différentes circonstances de lumière et de calorique est à l'état d'oxide. Nous pouvons assurer que nous avons plusieurs fois mis du phosphore en poudre, par le moyen qu'indique l'auteur de ce Mémoire, sans que la couleur du phosphore ait été altérée. Nous ne croyons donc pas qu'il soit oxidé par cette préparation.

(C. L. CADET.)

assuré que la Pharmacie française, grâce à nos Médecins, se rapproche beaucoup plus des grandes connaissances mises au jour dans le dix-huitième siècle. Je pense que dans la suite si le Gouvernement français, restreignant le nombre des Pharmaciens, exige strictement les connaissances qu'on ne peut vraiment acquérir qu'en France, la Pharmacie jouera un plus grand rôle qu'elle n'a joué; tandis qu'en Allemagne, livrée à ses anciennes institutions, elle créera toujours des monstres, et n'osera s'affranchir de ses prescriptions ridicules, dont on a fait justice en France depuis quarante ans.

Daignez agréer, etc. BERTRAND.

CHIMIE PHARMACEUTIQUE.

*Essai analytique sur l'*Uva Ursi, *par* MM. G. Melandri *et* J. Moretti (1); *traduit de l'Italien, par* M. Planche.

L'uva ursi, nommée par *Linnæus arbutus uva ursi*, est une plante toujours verte, qui croît dans les montagnes du lac de Côme, et dans beaucoup d'autres montagnes d'Europe. Elle appartient à la décandrie monogynie. Les caractères génériques de cette plante sont un calice court à cinq divisions; une corolle campaniforme, éliptique, diaphane à sa base; une baie à cinq loges.

Elle a pour caractères spécifiques une corolle d'un blanc verdâtre, dont le bord est pourpre. Le fruit petit, sphérique, rouge, noir ou blanc, contenant cinq semences; la tige est frutescente, haute d'un pied; les feuilles ovales, épaisses, lisses, entières, vertes et luisantes.

Les feuilles de l'*uva ursi* sont digitées, ordinairement au nombre de six, fixées sur un pédoncule commun. C'est la seule partie qu'on emploie en médecine, et qui ait été préconisée depuis long-tems comme un bon médicament, acerbe et astringent, propre à guérir les flux de ventre, les dyssenteries, le flux menstruel excessif des femmes, etc. C'est probablement par erreur que M. *Bouillon-Lagrange*, dans sa nouvelle classification (2) l'a exclu des médicamens

(1) Ce Mémoire est tiré d'un petit Opuscule imprimé à Pavie en 1805, intitulé : *Analisi chimica delle radici di cariofillata e di colchico autunnale*. Nous donnerons successivement dans les N^os^ prochains l'extrait de deux autres Mémoires intéressans que ce livre renferme : l'un sur la racine de benoîte *geum urbanum*, l'autre sur le colchique d'automne.

(2) Annales de Chimie, tome LV, page 46.

astringens, puisque la simple saveur pouvait la lui faire reconnaître comme telle. Ni les anciens, ni les auteurs de Matière médicale les plus modernes n'ont pu lui refuser cette vertu, et *Cullen* (3) assure qu'elle la possède manifestement au plus haut degré. On savait depuis quelque tems que les feuilles d'*uva ursi* contenaient un principe susceptible de former de l'encre avec la solution de sulfate de fer; ce pouvait être cependant, ou l'acide gallique, ou le principe tannant (*tannin*) ou tous les deux ensemble. Pour s'assurer de l'existence de ces matériaux, et pour connaître la composition de ce médicament, nous avons entrepris les essais analytiques suivans :

On a pris une once de feuilles d'*uva ursi* pulvérisées, qu'on a mise en infusion dans dix-huit onces d'eau distillée à la température de 15 degrés du thermomètre de Réaumur, pendant l'espace de 48 heures, en agitant souvent le mélange. Ce tems écoulé on a filtré l'infusion, on l'a examinée et observée de la manière suivante :

Elle avait une couleur de topaze foncée, l'odeur et la saveur étaient comparables à celles de l'écorce de saule, c'est-à-dire, amère astringente. L'alcohol n'y a pas apporté de changement sensible. Le papier teint avec le tournesol a été fortement rougi; la solution de gélatine animale troubla considérablement l'infusion, la blanchit, et y produisit un copieux précipité.

Quand la gélatine eut cessé de troubler le liquide, on le filtra, et alors on observa 1°. qu'il était très-amer;

2°. Qu'il prenait avec le sulfate de fer une couleur noire violette;

3°. Avec le sulfate de cuivre il précipitait en vert;

4°. Le muriate d'étain, sans donner le moindre précipité, passait à la couleur jaune;

(3) *Voyez* Traité de Matière Médicale, trad. de la dixième édit. tome IV, page 15.

5°. Le nitrate de plomb et l'eau de chaux ont précipité, le premier en molécules blanches, et le second réactif en une couleur jaune;

6°. Les alcalis ne firent qu'augmenter l'intensité de la couleur, ou pour mieux dire ils rougirent l'infusion d'*uva ursi*;

7°. L'eau de baryte y a occasionné un précipité abondant de couleur vert-clair, soluble dans l'acide nitrique;

8°. Le précipité et la liqueur exposés à l'air atmosphérique prirent une couleur plus foncée jusqu'au *vert-dragon*;

9°. Les acides minéraux n'y occasionnèrent que peu de changemens;

10°. L'acide muriatique oxigéné fut celui qui donna des signes d'action la plus marquée; car perdant son odeur et ses caractères chimiques, il se changea en acide muriatique simple, en détruisant les propriétés du tannin. Alors l'infusion ainsi traitée ne fournit plus aucun précipité avec la gélatine, et quand on a neutralisé l'acide en excès, et qu'il n'y a plus d'acide muriatique oxigéné surabondant, elle précipite en noir les sels oxigénés de fer.

A. *Le carbonate acalinule de potasse*, versé dans l'infusion astringente, fournit un précipité jaune verdâtre.

B. L'oxalate d'ammoniaque l'a troublé faiblement en y produisant un léger précipité suffisamment reconnaissable pour de l'oxalate de chaux.

C. Le tartrite de potasse antimonié troubla abondamment cette infusion en fournissant un précipité copieux, léger, d'une couleur jaune-sale, et en laissant le liquide presque décoloré.

D. Le sulfate sur-oxidé de fer, mêlé à l'infusion d'*uva ursi*, a donné un précipité noirâtre, floconneux, et la liqueur conserva une teinte violette.

E. L'acide muriatique a redissous le précipité et déco-

loré la liqueur en laissant cependant quelques molécules rouges en suspension.

F. Le sulfate de cuivre a précipité abondamment en une couleur verte-olivâtre.

G. Le muriate d'étain plus abondamment encore en une couleur jaune.

H. Le muriate sur-oxidé de mercure (sublimé corrosif) l'a légèrement troublée.

I. Les nitrates de mercure et d'argent ont donné un précipité soluble dans l'acide nitrique, plus abondant cependant avec le premier qu'avec le dernier réactif.

De ces résultats on peut déduire que les feuilles d'*uva ursi* contiennent :

1°. Un acide libre ; 2°. du tannin ; 3°. de l'extractif amer ; 4°. de la chaux ; 5°. de l'acide gallique, qui vraisemblablement est celui qui donne des signes d'acide libre.

On a mis à bouillir avec huit parties d'eau le marc de l'infusion précédente et on a obtenu une décoction trouble, qui devenait transparente avec l'ammoniaque. La décoction avait une saveur amère astringente, qui ne le cédait en rien à l'infusion : elle précipitait la gélatine animale, le sulfate de fer sur-oxidé en noir, le muriate d'étain en jaune, et il s'en séparait par l'alcohol des flocons blanchâtres de nature muqueuse.

La matière ayant été dépouillée par des décoctions réitérées de tous les principes solubles dans l'eau, on la fit dessécher, et successivement infuser pendant environ quatre jours dans huit parties d'alcohol à 35 degrés de l'aréomètre de *Baumé*. Ce tems expiré, l'alcohol était teint d'une belle couleur verte. L'infusion filtrée et obtenue limpide on l'a mit à distiller dans une cornue jusqu'à la réduction de quelques dragmes, sur lequel résidu on a versé de l'eau distillée, qui l'a instantanément troublé et a déterminé la précipitation d'une résine verte. Celle-ci desséchée devient pulvérulente, d'un vert-pâle, insipide, très-avide

de se combiner à l'éther, avec une petite quantité duquel elle formait une espèce d'huile ou de résine molle, analogue à la résine de benoîte. Elle se dissolvait aussi très-bien dans ce menstrue, et même mieux que dans l'alcohol, avec lequel elle formait cependant une teinture verte. Cette résine était soluble dans les alcalis qui lui enlevaient sa couleur, et tout à fait insoluble dans les acides.

Il s'ensuit que les feuilles d'*uva ursi*, outre les principes desquels il a été fait mention, contiennent encore une substance muqueuse, un extrait oxigénable, une résine et un tissu ligneux, comme la plupart des organes des végétaux. Ainsi nous dirons que ce médicament est composé :

I. du tannin,
II. du muqueux,
III. d'extractif amer,
IV. d'acide gallique,
V. de résine,
VI. de chaux,
VII. d'extractif oxigénable,
VIII. de tissu ligneux.

Nous ne nous sommes point occupés de faire l'analyse des cendres d'*uva ursi*, ni de donner les résultats de sa distillation, persuadés du peu d'intérêt que cela pourrait offrir aux Médecins et aux Pharmaciens. D'ailleurs, la distillation de cette plante a déjà été faite il y a plusieurs années par un auteur (3) qui voulait déterminer la faculté lithontriptique de l'*uva ursi*, d'après les propriétés de son acide empyreumatique.

(3) GIRARDI MICHAELIS *de Uva Ursina ejusque et aquâ calcis vi lithontriptica, novæ animadversiones, experimenta et observationes. V. Thesaurus dissertationum etc.* EDUARDI SANDIFORT *etc.*

PHARMACIE PRATIQUE.

Nouvelle préparation du sirop Balsamique DE TOLU ; *par* M. L. A. PLANCHE.

Un des objets vers lequel doivent se diriger les efforts du Pharmacien, c'est de régulariser autant qu'il est possible les procédés qu'il met en usage, afin de pouvoir tenir à la disposition du Médecin des remèdes d'une énergie constante. Je sais qu'il n'est pas toujours au pouvoir de l'artiste d'atteindre ce but désirable, et que les obstacles dans ce genre de travail sont d'autant plus difficiles à vaincre, que la substance qu'on a à traiter est susceptible de varier dans ses élémens, ou d'éprouver des altérations plus ou moins marquées de la part des agens extérieurs, ainsi qu'on l'observe dans beaucoup de substances végétales. Cette espèce d'altérabilité est toutefois beaucoup moins sensible dans certains produits immédiats des végétaux, tels que les résines sèches et les baumes solides qui peuvent être conservés pendant plusieurs années sans rien perdre de leurs propriétés. Aussi peut-on compter sur la vertu de ces médicamens, pourvu que le mode adopté pour les approprier à une indication quelconque, soit assujetti à des règles invariables.

Essayons d'appliquer ce principe à la préparation du sirop de baume de Tolu.

Toutes les formules publiées au sujet de ce médicament peuvent être rapportées à deux procédés généraux, d'où résultent deux sirops de nature très-différente.

Premier procédé.

L'un de ces sirops, le plus universellement employé, est en général transparent, d'une odeur suave, balsamique,

d'une saveur douce, agréable. C'est celui qu'on trouve décrit dans les Pharmacopées de *Londres*, de *Paris*, de *Genève*, etc.; et à l'occasion duquel M. *Desaybats*, de Bordeaux, a proposé quelques modifications. On le prépare en ajoutant environ deux parties de sucre à une partie d'eau plus ou moins chargée à l'aide de la chaleur de la matière soluble de baume de Tolu, ou bien, ainsi que l'a proposé le Pharmacien de Bordeaux, en triturant le baume de Tolu sec avec une portion de sucre destiné à la confection du sirop, qu'on termine ensuite au bain-marie. Analogues par leur mode de préparation, ces sirops ont cependant des degrés différens d'énergie, parce que la durée de l'infusion, ainsi que les proportions de l'eau et du baume varient dans chaque dispensaire. Il faut en excepter toutefois les doses indiquées par M. *Desaybats*, qui se rapportent à celles du *Codex de Paris*, et qui donnent un sirop un peu plus aromatique, mais moins limpide.

Deuxième procédé.

On obtient une autre espèce de sirop de Tolu en mêlant une quantité donnée de teinture balsamique avec du sirop de roses (1), ou avec du sirop de sucre (2), ou bien en faisant fondre dans l'eau, à la chaleur du bain-marie, du sucre en poudre imprégné de teinture de baume de Tolu, et de laquelle on a séparé l'alcohol en exposant le mélange à l'action évaporisante de l'air (3).

Le sirop de Tolu ainsi préparé avec la teinture, peut être considéré comme une sorte de sirop émulsif ou raisino-balsamique, dans lequel la portion résineuse se trouve inégalement répartie. Ce sirop est en général doué d'une

(1) Pharmacopée de Wittemberg.
(2) *Swediaur Pharmacopœia generalis.*
(3) Baumé, Elémens de Pharmacie.

plus grande énergie que le premier ; mais on l'emploie assez rarement, parce qu'il a l'inconvénient de provoquer la toux chez les sujets irritables ; et telle est sans doute la principale cause qui a engagé les auteurs du *Codex de Paris* à rendre le sirop par *infusion* plus médicamenteux, en y employant une plus grande quantité de baume que les autres Pharmacopées.

Le même motif a dû diriger le Pharmacien qui a proposé la trituration du baume sec avec le sucre, et c'est dans de semblables vues que nous nous sommes déterminés à publier la formule suivante qui réunit le triple avantage de fournir un sirop beaucoup plus chargé de substances balsamiques que par les procédés connus, un sirop constamment clair et dans la composition duquel on emploie cependant un peu moins d'un neuvième de la quantité de baume exigé par le *Codex de Paris*.

Procédé.

1°. ℞ D'alcohol à 36 degrés saturé de baume de Tolu, ... ℥ij ℥ij

Mettez la liqueur dans un matras et ajoutez peu à peu et en agitant,

D'eau pure à 10 degrés, ... ℔ j

Laissez reposer 24 heures, et filtrez.

2°. Faites cuire à la *grande plume*, avec la plus petite quantité d'eau possible, deux livres de très-beau sucre.

Ajoutez l'eau balsamique, agitez le mélange un instant pour volatiliser l'alcohol, et laissez refroidir le sirop dans un vase couvert.

Nota. La quantité de teinture indiquée dans cette formule contient ℥ iij ß de baume ; elle abandonne à l'eau 64 grains de matière soluble, dont les quatre cinquièmes environ sont de l'acide benzoïque, et le reste une matière résino-extractive plus soluble, dans l'alcohol que dans l'eau.

Pour apprécier la supériorité de ce procédé sur celui du *Codex*, il suffira de comparer le poids de la substance balsamique que l'eau a enlevée à la teinture alcoholique avec le poids de la même substance que le baume abandonne à l'eau dans le procédé par infusion.

FORMULE DU CODEX.

Première Expérience.

Quatre onces de baume de Tolu et une livre d'eau, ayant été chauffées pendant six heures dans un bain-marie d'étain clos, j'ai laissé refroidir entiérement l'appareil, 1°. j'ai décanté le liquide à la surface duquel flottait une substance floconneuse blanche qui a été séparée par le filtre; 2°. cette substance, du poids de 7 grains, est de l'acide benzoïque assez pur, mais peu odorant; 3°. la liqueur balsamique, faiblement colorée, a produit par l'évaporation 23 grains d'une matière semblable à celle que l'eau enlève à la teinture alcoholique; 4°. le baume de Tolu, résidu de cette infusion, après avoir été bien séché avec le papier *Joseph* ne pesait plus que ʒ iij ʒ vij ß, ce qui indique un déficit de six grains, lesquels réunis aux 23 grains que l'eau tenait en solution, et aux 7 grains d'acide benzoïque, donnent en tout 36 grains de substance soluble, fourni par quatre onces de baume de Tolu.

Deuxième Expérience.

Procédé du Codex, modifié par M. Desaybats.

Sans entrer de nouveau dans le détail de ce procédé, suffisamment connu par ce qui précède, et inséré d'ailleurs tout au long dans le Journal de Pharmacie, 3e année, nous nous bornerons à dire que le résidu bien lavé des quatre onces de baume de Tolu employées à la confection du sirop, s'est trouvé ne peser que ʒ iij ʒ vij ℈ xviij, ce qui donne xliv de matière dissoute.

Remarques.

Une première réflexion se présente naturellement en lisant la formule que nous avons proposée. Comment se peut-il que ʒiij ʒ ß de baume de Tolu dissous dans l'alcohol cèdent à ℔j d'eau 64 g̃, tandis que ʒiv de baume traitées à chaud avec la même quantité d'eau, ne perdent que 36 grains ou 44 par la trituration avec le sucre ? Quoique cette différence de solubilité soit extraordinaire, puisqu'elle est à l'avantage de notre procédé, comme 13 $\frac{33}{44}$ à 1. Elle n'en est pas moins réelle, et l'on peut aisément s'en rendre raison, en considérant d'une part le peu d'affinité de l'eau pour les substances résineuses-balsamiques, dans l'état d'aggrégation ou même triturées avec le sucre; et d'autre part, l'état de solution parfaite où se trouve le baume de Tolu dans la teinture alcoholique, et l'extrême division de ses molécules; deux conditions très-propres à favoriser sa dissolubilité par l'eau.

Au reste, il a plus de six ans que je prépare le sirop de Tolu par ce procédé, qui a obtenu le suffrage de plusieurs Médecins instruits. Le professeur *Chaussier*, entr'autres, dans une visite de l'École de Pharmacie en 1806 ou 1807, trouva ce sirop tellement aromatique, que j'eus beaucoup de peine à le persuader qu'on n'y avait pas ajouté d'acide benzoïque.

MATIÈRE MEDICALE.

Sur les Aloès succotrin et hépatique (Annales de Chimie, N°. 202 et 203). — Extrait par M. BOULLAY.

DANS un Mémoire particuliérement consacré à faire connaître les principes constituans de plusieurs gommes-résines, M. *Braconnot* avait considéré l'aloès comme un corps *sui generis*, soluble dans l'alcohol et dans l'eau froide sans résidu, n'étant ni une gomme ou une résine, ni un composé de ces deux substances, quoique plus analogue aux résines, ayant ses caractères propres et méritant d'être distinguée des autres principes immédiats des végétaux, sous le nom de *résino-amer*, etc.

Vers le même tems, M. *Trommsdorff* avait aussi examiné l'aloès succotrin, objet des recherches de M. *Braconnot*, et l'avait considéré comme un composé d'extrait savoneux, d'un peu d'acide gallique, et d'une résine, moins amère que le principe savoneux, qui se séparait par le refroidissement de la solution d'aloès dans l'eau bouillante.

Le Chimiste d'*Erfurt* avait de plus étendu ses recherches à l'espèce désignée sous le nom d'aloès hépatique, qu'il a trouvé différer de la première.

1°. Par la présence d'une matière albumineuse de nature animale.

2°. Par sa solution incomplète dans l'eau bouillante, due à la coagulation de la matière albumineuse; et parce qu'elle ne se dissolvait pas entiérement dans l'alcohol.

3°. Par des proportions différentes de résines, etc., qu'il indique ainsi qu'il suit :

Aloès Succotrin.

Extrait savoneux-amer, ...	0,75
Résine, ...	0,25
Et des traces d'acide gallique.	
	1,00

Aloès Hépatique.

Principe savoneux, ...	80,25
Résine, ...	6,25
Albumine, ...	12, 5
Une trace d'acide gallique,	

La diversité d'opinions, entre deux savans également recommandables, a donné lieu à de nouvelles expériences entreprises par MM. *Bouillon-la-Grange* et *Vogel*. Ces exprériences paraissent prouver :

1°. Que l'aloès n'est point une substance homogène, mais qu'elle est composée de deux matières bien distinctes; que l'une se rapportant à l'extractif végétal, est essentiellement énergique et pourvue d'amertume, que l'autre au contraire résiste au lavage par l'eau froide, se dissout dans l'alcohol et dans l'éther, présente les principaux caractères des résines et que cette dernière substance s'y trouve même en plus grande quantité que M. *Trommsdorff* ne l'avait observé.

2°. *Que l'aloès succotrin* contient :

Principe extractif, ...	0,68
Résine, ...	0,32

L'aloès hépatique.

Extractif, ...	0,52
Résine, ...	0,42
Matière insoluble albumineuse selon M. *Trommsdorff*, ...	0, 6

3°. Que l'aloès succotrin donne une huile volatile

à la distillation, tandis que l'aloès hépatique n'en fournit pas.

4°. Que la distillation des deux espèces produit une eau plus ou moins ammoniacale sans aucunes traces d'acide gallique, etc.

D'après ce qui précède, l'extrait d'aloès bien préparé n'est point un médicament indifférent; ce n'est pas seulement une simple purification comme on a pu le croire; c'est sur-tout en traitant par l'eau froide, cet *extracto-résineux*, et en le malaxant ensuite, sous un filet d'eau, à la manière de MM. *Bouillon-la-Grange* et *Vogel*, qu'on aura pour résidu la matière résineuse, et par l'évaporation lente des lavages, la partie essentiellement active de l'aloès douée de toute l'amertume de cette substance.

De la Propolis, de son analyse et de ses usages; par C. L. Cadet.

Je ne connaissais la propolis, dont les abeilles mastiquent les fentes de leurs ruches, que par la Notice de M. *Vauquelin*, insérée dans le 42e volume des *Annales de Chimie*, page 295; lorsque j'en reçus une demi-livre environ sur laquelle j'ai d'abord répété les expériences de ce savant. J'ai obtenu les mêmes résultats que lui (1). Je me suis ensuite attaché à reconnaître l'acide qu'il avait remarqué, mais dont il n'avait pu déterminer la nature, à cause de la petite quantité qu'il avait obtenue.

Cet acide se trouve non-seulement dans l'alcohol dans lequel on a fait digérer la propolis et dont on a précipité la résine, mais aussi dans l'eau qu'on a fait bouillir simplement sur la propolis. Je l'ai combiné avec différens réactifs; il a précipité en bleu noirâtre les dissolutions de fer; en brun, celles de cuivre; en orangé, celles de mercure; en blanc, celles de plomb. Il a précipité l'eau de chaux et l'eau de baryte; enfin il m'a présenté tous les caractères de l'acide gallique.

Thompson dans son *Système de Chimie*, (Tom. IX. page 78), dit que cet acide *est probablement de l'acide benzoïque*. La conjecture d'un savant aussi distingué, m'a paru digne d'être vérifiée, en conséquence, je fis bouillir une certaine quantité de propolis avec un peu de chaux-vive. Je filtrai, et j'obtins une liqueur très-colorée; je versai dans cette liqueur de l'acide muriatique, qui y forma un précipité abondant.

(1) M. *Vauquelin* a trouvé que cette matière était composée 1°. de résine; 2°. de cire; 3°. d'un acide; 4°. de débris de végétaux et de mouches à miel.

Je voulus le recueillir sur le filtre, mais je n'en retins qu'une très-petite partie; après avoir répété la filtration, jusqu'à huit fois, la liqueur passa toujours trouble. Cependant ce qui resta sur le papier, examiné à la loupe, me parut une matière analogue à la cire jaune, parsemée de petits points brillans. Ce précipité mis sur des charbons incandescens, s'éleva en fumée, et répandit une odeur très-caractérisée de benjoin.

Je pense d'après cette expérience, que la propolis, contient de l'acide benzoïque, comme l'avait soupçonné *Thompson*, mais qu'elle contient encore plus d'acide gallique; la présence de ces deux acides végétaux, l'odeur balsamique de la propolis, si semblable à des bourgeons de peupliers, tout paraît indiquer que les abeilles au défaut de pollen et de nectaires, ramassent sur les arbres le suc résineux qui vernit les bourgeons de beaucoup d'espèces.

Cette opinion est celle de la plupart des Naturalites qui ont parlé de la propolis; c'est aussi celle des Anglais, qui appellent à cause de cela, le peuplier (*populus major*), l'arbre d'abeilles (*abele-trée*), ils pensent que ces insectes prennent la propolis sur les peupliers, le *balsamifa* et le *Tacamahaca*. Mais M. *Lombard*, qui m'a donné celle que j'ai employée, et qui a fait de longues et savantes observations sur les mœurs des abeilles, ne croit point à cette origine de la propolis, parce que les abeilles la préparent sur-tout dans la saison des essaims, c'est-à-dire, du 15 mai jusqu'à la fin de juin, et qu'alors il n'y a plus de bourgeons aux arbres. Il m'a cité à ce sujet un fait assez curieux. « Il y a trois ans, dit-il, on a peint en vert dans » mon jardin le bois d'une escarpolette, les abeilles ont » bientôt senti l'odeur de la peinture et tant qu'elle a été » molle elles n'ont cessé d'en enlever des parties qu'elles » mettaient à leurs pattes et qu'elles emportaient dans leur » ruche comme elles y portent le pollen, les petites pelottes » étaient vertes comme la peinture, j'avais marqué plu-

» sieurs ruches ou ces abeilles étaient entrées ; en exami-
» nant leur intérieur, je n'en ai point trouvé de traces.
» Une personne m'a dit qu'elle en avait vu autant sur du
» bois nouvellement peint couleur olive. »

J'ai essayé de faire avec la *propolis* des vernis soit à l'alcohol, soit à l'essence de térébenthine ; mais cela est assez difficile. Il faut purifier la propolis, la séparer de la cire qu'elle contient, la dissoudre ensuite dans l'esprit de vin ou l'essence, filtrer et évaporer jusqu'à consistance visqueuse ; ces vernis, colorés, sont sales, peu brillans, et demandent trop de soins.

J'ai traité la propolis par les alcalis caustiques ; j'en ai fait des savons bruns très-solubles, faisant bien mousser l'eau et blanchissant parfaitement le linge.

C'est aux médecins seuls à déterminer les propriétés médicamenteuses de cette substance ; mais d'après son analyse, je crois qu'on pourrait l'employer utilement en Pharmacie, soit pour donner un peu de consistance à l'onguent *populeum*, soit pour former des onguens, des emplâtres astringens et balsamiques. M. *Vauquelin*, observe qu'on s'en servait autrefois en médecine pour la guérison des plaies et des ulcères ; si cet usage a été abandonné, c'est sans doute à cause de la rareté de la propolis. *Lémery* en fait un grand éloge dans son Dictionnaire, et *Pomet*, dans l'Histoire générale des Drogues, la cite comme vulnéraire et anti-spasmodique ; car les anciens s'en servaient en fumigations dans les toux nerveuses.

M. *Lombard*, à qui j'ai communiqué ces essais, m'a fait remettre deux livres et demie de propolis, j'en ai préparé un onguent de la manière suivante.

Purification de la Propolis.

On prend une certaine quantité de propolis, on la met dans une bassine avec deux fois environ son poids d'eau que l'on fait chauffer, quand l'eau est bouillante et que la

propolis paraît entièrement fondue, on jette le tout sur un torchon neuf, et l'on passe avec expression; on reçoit la matière dans de l'eau froide : quand elle se fige on en forme des magdaleons, que l'on conserve pour l'usage (1). Il reste sur le linge environ trois huitièmes de la matière employée.

Ce résidu est un mélange de débris de végétaux et d'abeilles.

Composition de l'onguent.

Propolis purifiée, ...	℔ j ß
Huile d'olive, ...	℔ iij

Mettez le tout dans une bassine, faites fondre la propolis à un feu doux, mélangez exactement avec une spatule, et coulez l'onguent dans un pot.

On réussit également en faisant dissoudre la propolis non purifiée dans l'huile; et en passant l'onguent chaud; on a même par ce moyen un peu moins de perte.

Cet onguent a déja été employé avec succès sur de vieux ulcères, et dans le traitement des hémorroïdes; on s'occupe dans ce moment de l'essayer dans les hôpitaux. Je rendrai compte des résultats.

(1) Cette purification ne la dépouille pas de la cire qu'elle contient; mais cette matière en petite quantité ne peut nuire à l'effet de l'onguent.

ARTS CHIMIQUES.

Extrait d'un Mémoire de M. Boudet, *Pharmacien en chef à l'armée du Rhin, sur une fabrique de sucre de Betteraves, établie en Silésie.*

Par J. P. Boudet.

Narrateur aussi fidèle, qu'observateur zélé de tout ce qui a rapport aux arts, et à ceux sur-tout du ressort de la Pharmacie, M. *Boudet* voulant profiter de son arrivée dans la capitale de la Silésie pour prendre tous les renseignemens possibles sur les deux manufactures de sucre de betteraves, annoncées par M. *Achard*, dans le *Moniteur* du 2 octobre 1808, où ce savant expose les avantages de la fabrication de cette denrée, fut fort étonné de ne pouvoir recueillir dans le pays, que des données très-incertaines, sur l'existence et les produits de cette nouvelle branche d'industrie.

Plein de confiance cependant dans l'exactitude des faits annoncés par ce chimiste, M. *Boudet* se décida à aller lui-même dans une des manufactures désignées, et se rendit à celle établie par M. le baron de *Koppi*, dans sa terre de Krayn, à quatre lieues environ au-delà de la ville de Strehlen.

L'excellent accueil de M. le baron, et sa bonne volonté ne purent suppléer entiérement aux inconvéniens qui résultèrent pour M. *Boudet*, de la différence de langue, et ce n'est qu'avec la plus grande peine qu'il put se procurer les détails suivans :

La fabrique de sucre de betteraves de M. le baron de *Koppi* date de trois ans.

La première année on y a employé deux mille quintaux de betteraves, dont on a retiré, dit-on, sept mille livres

tant sucre candi que cassonade, six mille livres de mélasse, deux mille cinq cents bouteilles de rhum, et deux mille bouteilles de vinaigre.

La deuxième année, sur douze cents quintaux de betteraves on a obtenu cinq mille livres de sucre, trois mille cinq cents livres de mélasse, plus, du rhum et du vinaigre à proportion.

Cette année, qui est la troisième, on se dispose à travailler cinq mille quintaux de betteraves.

Détails sur la culture de la Betterave.

L'espèce de betterave préférée, dans cette fabrique, est la blanche, dont on fait venir la semence de Suède ; elle se cultive dans les terrains qu'on laissait reposer autrefois la troisième année, choisissant de préférence une terre qui ne soit ni trop grasse ni trop maigre.

On les transplante aussitôt qu'elles sont assez fortes pour être repiquées, les plaçant en lignes droites à la distance d'un pied à dix-huit pouces.

Au lieu de les sarcler à la main, on fait passer entre chaque ligne une petite charrue traînée par un seul cheval : cette charrue arrache non-seulement les plantes nuisibles à l'accroissement des betteraves, mais sert à les butter.

On ne touche point aux feuilles à moins qu'il ne s'en trouve de pourries.

Quinze jours avant la récolte des racines, on écarte la terre qui se trouve autour de leur collet, afin de leur procurer un plus grand degré de maturité, en leur faisant recevoir plus immédiatement les rayons du soleil.

Aussitôt la récolte, qui se fait au mois de novembre, on enlève les feuilles lesquelles fournissent une excellente nourriture aux bestiaux.

On met les racines dans un lieu qui ne soit ni trop chaud, ni trop froid, pour les conserver jusqu'à ce que l'on puisse

en tirer le suc, et pour y attendre, avant de les mettre en œuvre, cette maturité secondaire, qui, sans doute, augmente et développe le sucre dans les racines, comme elle fait dans les fruits.

PROCÉDÉS DE FABRICATION.

Premier procédé.

Il consiste à laver les racines, ce qui s'exécute à l'aide d'une grande cage de bois, faite en cylindre que l'on remplit des racines, et que l'on fait tourner par le moyen d'une manivelle dans une auge placée sous le tuyau d'une pompe qui fournit de l'eau abondamment.

On continue jusqu'à ce qu'elles soient complétement nétoyées.

Deuxième procédé.

On râpe les racines au moyen d'une plaque de fonte armée de lames en forme de scie à dents larges, assujéties dans des fentes obliques de la plaque par des écrous placés en dessous.

Cette plaque de deux pieds de diamètre, tourne horizontalement sous les betteraves qui, étant contenues dans une boîte demi-circulaire sans fond, se présentent continuellement à la surface de la plaque, et par conséquent à l'action des lames de scie dont cette plaque est hérissée : ce qui imite parfaitement l'action de la râpe.

La rapure de ces racines tombe dans une caisse carrée, mise sous la plaque, et échancrée de manière à ne pas gêner le mouvement de l'arbre qui porte cette plaque.

Pour mouvoir une ou plusieurs de ces râpes, il faut une force assez considérable. M. le baron de *Koppi* emploie deux bœufs qui, en marchant dans une grande roue, impriment le mouvement à deux de ces râpes, et en même tems à une meule qui prépare de la farine.

Troisième procédé.

Il a pour but d'exprimer la râpure de ces racines, au moyen d'une meule de marbre très-pesante, qui roulant dans une rigole en planche sur cette râpure étendue sur des grilles de fer, recouvertes par une étoffe de laine, en fait couler le jus qui se rend par un conduit en cuivre étamé à un réservoir.

La meule passe trois fois sur la même pulpe; mais pour fabriquer le sucre, l'on n'emploie que les produits des deux premières expressions.

Quatrième procédé.

Les deux premiers sucs obtenus par l'opération précédente, sont distribués dans des pots de grès de la continence de trente livres de liquide. On ajoute dans chacun de ces pots quatre onces d'acide sulfurique affaibli dans la proportion de deux parties d'acide sur trente parties d'eau: on laisse ce mélange en repos pendant une nuit.

Cinquième procédé.

Le lendemain matin on verse la liqueur de quarante-huit de ces pots, dans la chaudière destinée à la clarification, et dans laquelle on a étendu un mélange de deux livres de carbonate de chaux, et de quatre livres de chaux éteinte, on ajoute trente-six pintes de lait écrêmé, on chauffe pendant six heures, à une température de 80 degrés, en enlevant l'écume à mesure qu'elle se forme à la surface du liquide; on laisse ensuite précipiter, puis on décante le suc clarifié pour le mettre dans une autre chaudière, où il subit l'évaporation convenable, avec la précaution bien importante de ne point chauffer ces différentes chaudières à feu nud, mais par la vapeur concentrée de l'eau bouillante.

Chacune des chaudières est à double fond, et par conséquent a deux capacités : dans la supérieure, on met le liquide à clarifier ou à évaporer ; l'inférieure reçoit par un tuyau de communication la vapeur d'une eau qui bout dans une cucurbite de fonte de fer, fermée et placée dans un fourneau construit à côté.

Ces chaudières sont formées de fortes douves de bois de chêne assujéties avec des cercles ou chaînes en fer ; elles ont six pieds de diamètre, sont peu profondes, disposées en bascules et munies d'un tuyau qui permet de les vider à volonté. Sous le deuxième fond des chaudières servant de réservoirs à la vapeur de l'eau, se trouve placé un bouchon pouvant se retirer à volonté, et que M. *Boudet* présume être destiné ou à vider l'eau provenant de la vapeur condensée, ou à éviter par sa soustraction la fracture des vaisseaux qui, sans cette précaution, pourrait avoir lieu ou peut-être à refroidir au besoin la cuve servant à la clarification. Il n'a pu avoir d'explications suffisantes sur cet objet.

Sixième procédé.

Il se réduit à conduire l'évaporation, jusqu'à ce que la liqueur ait la consistance de l'huile.

Septième procédé.

Lorsque le suc est à ce degré, on ouvre le robinet de la chaudière et on fait couler le sirop dans des formes coniques, où on le laisse pendant trois jours ; au bout de ce tems il a légérement déposé, on le décante pour le remettre de nouveau dans la chaudière à évaporation, et lui procurer encore un peu plus de consistance. S'il n'en prend pas assez, il restera long-tems à l'étuve sans donner de cristaux ; s'il en acquiert une trop forte, il ne s'y formera qu'un magma dont on tirera difficilement parti.

Huitième procédé.

Le sirop ayant la cuite convenable, est distribué, dans des terrines évasées placées dans une étuve, où elles restent trois, quatre et quelquefois six semaines avant que la cristallisation y soit complète et présente des cristaux pareils à ceux contenus dans le paquet N° 1.

Il paraît, observe l'auteur du Mémoire, que l'on n'est pas encore certain du degré de cuite que doit avoir le sirop pour cristalliser dans le moins de tems possible, ou que l'on n'a pas encore apprécié les circonstances qui peuvent avancer ou reculer sa cristallisation.

Neuvième procédé.

Lorsque les cristaux sont aussi abondans qu'on pouvait l'espérer, on verse le sirop qui les a donnés dans des formes que l'on place bouchées sur leurs pots. Ce sirop y forme un précipité de sucre, mais qui se rassemble mal et reste noyé dans la mélasse.

Dixième procédé.

Pour débarrasser autant que possible ce précipité de la matière gluante, on a recours à la presse; qui le met dans l'état où il est dans le paquet N° 3.

Onzième procédé.

On obtient encore, mais à la longue, un nouveau précipité, en mettant ce sirop dans des tonneaux, dont on le retire ensuite pour le vendre comme mélasse, ou pour en faire du rhum, qui sans avoir exactement l'odeur de celui de la Jamaïque, est cependant assez agréable.

Douzième procédé.

Le suc de betteraves de la troisième expression, moins

riche en matière sucrée, ou plus chargé de principes muqueux et extractifs, est employé à faire de l'eau-de-vie.

On le fait bouillir dans une chaudière, on le verse ensuite dans des tonneaux, on y ajoute de l'eau et de la levure de bierre, et lorsqu'il a subi une bonne fermentation, on le distille dans un alambic ordinaire, et on obtient une eau-de-vie qui a quelques rapports avec celle de France, ce qui a engagé le fabricant à la nommer *eau-de-vie de Cognac*.

Treizième procédé.

On tire encore parti soit du résidu de la distillation de cette eau-de-vie, soit de celle du rhum en le convertissant en vinaigre commun, par sa seule exposition à une température convenable, ou en vinaigre fin, en y ajoutant une certaine quantité de tartre de vin.

Quatorzième procédé.

On ramasse le marc des betteraves qui ont donné les trois sucs par l'action de la meule, et on l'emploie à nourrir, pendant l'hiver, les vaches et les moutons.

Ce marc n'est nullement du goût des cochons.

La moscouade retirée de la betterave a paru à M. *Boudet* un peu moins sucrée que celle que l'on obtient de la canne, il y soupçonne beaucoup plus de sel de lait qu'elle n'en a pu retenir de la quantité de lait employé pour la clarification du suc. Sa dissolution dans l'eau, exhale encore une odeur de betteraves; mais dans cet état elle trouve cependant des consommateurs.

Conclusion de l'auteur.

D'après ce qui précède, il résulte

1°. Que la betterave contient du sucre;

2°. Qu'on peut le retirer de cette racine sous la forme de cristaux et à l'état de cassonade ;

3°. Que la quantité que l'on en obtient, et la facilité de son extraction, dépendent des procédés indiqués par M. *Achard*, et exécutés par M. le baron de *Koppi;* qu'elles dépendent :

1°. Du choix des betteraves ;

2°. De l'emploi des deux premiers sucs exprimés de cette racine ;

3°. De l'altération des parties muqueuses et extractives opérée par l'acide sulfurique, lequel est bientôt séparé du suc par la chaux avec laquelle il forme un sel presqu'insoluble ;

4°. De la décoloration partielle du suc et de sa clarification par le lait ;

5°. De la précaution de n'exposer ce suc, lors de sa clarification et de son évaporation, qu'à la chaleur d'un bain de vapeurs, et ensuite à celle de l'étuve pour éviter la caramélisation ou décomposition d'une partie du sucre.

M. *Boudet*, après avoir donné tous ces détails infiniment curieux sur l'extraction du suc de betteraves, entre encore dans des considérations politiques et commerciales sur ses avantages présumables.

Il pose lui-même diverses questions qu'il essaie de résoudre.

Il suppose, par exemple, qu'on sera étonné de ce qu'il n'a pas parlé de la possibilité de raffiner le sucre de betterave ; mais trop circonspect pour avancer un fait qu'il ne pourrait étayer de preuves palpables ; il n'a pas cru devoir affirmer ce qui lui a été dit dans le pays, savoir que ce sucre pouvait acquérir la sécheresse, la blancheur et la solidité du sucre royal : on lui a même présenté du sucre très-beau, qui lui a paru ne différer du sucre raffiné de la canne, que par un grain beaucoup plus fin, et qu'on disait provenir de la cassonade épurée des betteraves ; mais il

n'a pas trouvé les preuves d'origine assez claires pour y compter.

Il annonce que M. le baron de *Koppi* ne purifie pas sa moscouade pour plusieurs raisons :

1°. Parce qu'il en trouve le débit sans prendre cette peine ;

2°. Parce que la quantité qu'il en fabrique n'alimenterait pas la raffinerie qu'il lui faudrait établir avec de nouveaux frais.

3°. Enfin par certaines considérations de localités et d'usage du pays, etc.

M. *Boudet* assure que les différens produits obtenus dans l'établissement dont il est ici question, dédommagent très-amplement et produisent même un assez grand bénéfice, à raison de l'élévation actuelle du prix du sucre exotique ; il admet même que la paix, en faisant baisser le prix, n'empêcherait pas M. le baron de *Koppi* de continuer cette fabrication, puisqu'il trouverait une compensation plus que suffisante de ses dépenses, dans la multiplication de ses bestiaux, et l'engrais plus considérable de ses terres : observant que la culture des betteraves, loin de nuire à celle du froment, lui procure maintenant des moissons plus abondantes qu'autrefois, ayant sur-tout égard à l'observation précédemment faite que les betteraves ne sont cultivées que sur les terres qui restaient en jachères.

M. *Boudet* croit à un avantage certain pour celui qui suivrait ce genre de culture en France, tant que durera la guerre, mais il demeure convaincu que ce sucre indigène ne supporterait pas la concurrence avec celui des Colonies, que les Français d'ailleurs sont trop intéressés à faire fleurir, pour songer à les priver du débit de leur sucre.

Nota. M. *Boudet* a joint à son Mémoire cinq échantillons de diverses sortes de sucre qu'il a recueillies dans la manufacture de M. le baron de *Koppi*. L'échantillon N° I,

renferme une masse brune, solide, implantée de petites aiguilles très-blanches et transparentes comme du sucre candi, d'une saveur sucrée, un peu fade, conservant l'odeur de la betterave, se convertissant à l'air, à sa surface seulement, en un sirop brun, épais comme de la mélasse.

L'échantillon N° II contient du même sucre candi, mais plus cristallisé.

Le N° III est du sucre d'une couleur brune, ressemblant parfaitement à ce que l'on connaît dans le commerce sous le nom de sucre brut ou moscouade. Il attire légèrement l'humidité, est d'une saveur sucrée assez douce, et ne diffère du sucre brut des Colonies que par une légère odeur de betteraves et un goût sucré plus fade.

Sous le N° IV nous avons trouvé la même substance, mais moins brune, et pouvant se comparer à la cassonade Martinique blonde.

Sous le N° V, la même substance encore, que M. *Boudet* est parvenu à purifier au point de lui donner l'aspect d'une belle cassonade Martinique, presque blanche.

Examen du sirop de pommes, fourni par M. C***, *pour remplacer le sucre dans les hospices civils de Paris, comparé au sirop de raisins de la fabrique de* M. Delaroche, *établie à Bergerac; par* P. F. G. Boullay.

Deux échantillons de sirop, l'un étiqueté *sirop de pommes* et numéroté I, l'autre désigné sous le titre de *sirop de raisins* et numéroté II, m'ont été remis par M. *Parmentier* pour les examiner comparativement, en me prévenant que le premier avait été payé 1 franc 60 cent. le kilogramme, tandis que le sirop de raisin de la fabrique de Bergerac, coûtait 2 francs.

N° I. *Sirop de pommes.*

Il était trouble, de couleur brunâtre, d'un aspect désagréable, surnageant un dépôt de même couleur placé dans le fond du flacon qui le contenait. La saveur était celle des pommes cuites un peu brûlées; sa consistance semblable à celle d'un sirop peu cuit; il marquait à froid 30 degrés au pèse-sels de *Beaumé*; sa pesanteur spécifique était inférieure à celle d'un sirop de sucre de même consistance; il moussait facilement par l'agitation. Sa solution dans huit parties d'eau n'était pas transparente, et avait une saveur sucrée analogue à celle produite dans une même quantité d'eau par une demi-once de sirop de capillaire ou de guimauve.

Dix onces de ce sirop de pommes, étendues dans deux parties d'eau distillées, ont été filtrées; le filtre bien lavé et desséché, retenait 20 grains d'une matière d'apparence parenchimateuse, composée de fibres peu adhérentes, insoluble dans l'eau et dans l'alcohol; dissoluble au contraire dans l'acide nitrique à chaud.

Le sirop ainsi délayé et privé par le filtre des matières qui troublaient sa transparence, a été soumis aux épreuves suivantes :

1°. Il a rougi fortement la teinture de tournesol et le sirop de violettes.

2°. Ramené par l'évaporation à sa première consistance, et mêlé par une forte agitation avec le double de son poids d'alcohol à 36 degrés, on a trouvé après une heure de repos, le fond du vase occupé par un coagulum comme gélatineux, rougeâtre, formé d'une seule masse. La liqueur surnageante ayant été décantée, le coagulum lavé par de nouvel alcohol et mis à égoutter, pesait 7 gros. Dans cet état, cette matière séparée du sirop de pommes, se colorait à l'air, se charbonnait avec la plus grande facilité. Elle s'est difficilement et lentement desséchée à l'étuve,

et réduite à 4 gros 48 grains, d'une substance élastique, transparente, lorsqu'elle était en couches minces, d'une faible saveur de caramel, dissoluble presqu'en totalité dans l'eau.

3°. La liqueur alcoholique réunie aux lavages, essayée de nouveau, rougissait toujours la teinture de tournesol. Chauffée jusqu'à l'ébullition, elle a été saturée par du carbonate de chaux pur, et le précipité abondant qui s'est formé a été recueilli sur un filtre ; ce précipité, bien lavé et desséché, pesait 3 gros. C'était du malate de chaux qui a été calciné fortement dans un creuset de Platine, la chaleur a détruit 1 gros et demi d'acide malique à l'état très-concentré où il se trouve dans le malate de chaux, et il est resté dans le creuset, un gros et demi de chaux non effervescente.

Le sirop de pommes ainsi privé de parenchime, de muqueux, et d'acide malique, substances qui nuisaient beaucoup à sa pureté, a été évaporé de nouveau jusqu'en consistance de sirop ordinaire. Il a fourni 7 onces d'un produit très-transparent, d'un beau rouge, d'une saveur très-sucrée, mais toujours combinée à celle des pommes cuites. Alors il sucrait assez bien l'eau, et il ne ressemblait plus comme auparavant à une substance plutôt gélatineuse que sirupeuse.

N° II. *Sirop de raisin.*

Ce sirop parfaitement transparent, marquant 33 degrés à l'aréomètre, d'une couleur jaune-foncé, a sucré l'eau presqu'à l'égal du sirop fait avec de bonnes cassonades, sans lui communiquer de goût évidemment étranger, et sans la troubler. Il n'a pas sensiblement rougi la teinture de tournesol. L'alcohol en a séparé des flocons blancs très-légers, qui, recueillis sur un filtre et mis à sécher, ont formé une matière transparente comme de la gomme, du poids d'un demi-gros.

La liqueur alcoholique rapprochée a reproduit 9 onces et demie de sirop à son premier degré.

Il résulte de cet examen:

1°. Que le sirop de pommes de M. *C...*, numéroté 1, n'avait été ni clarifié, ni dépouillé d'acide malique; que dans cet état, dix livres de ce sirop, par exemple, n'en représentent réellement que sept livres, la consistance des trois autres livres étant factice et due au principe muqueux, au parenchime, et tout a fait étrangères au principe sucré.

2°. Que ce sirop de pommes contient tous les élémens propres à favoriser une prompte altération et une fermentation rapide; et que sa conservation même momentanée, n'est due qu'à la quantité d'acide malique dont il abonde.

3°. Qu'il est possible de faire acquérir au sirop de pommes, un état de perfection supérieur à celui dont nous avons fait l'examen (1). Alors il devient un dédommagement précieux pour les départemens privés de vignobles, mais où la pomme est abondante.

4°. Que le sirop ou sucre liquide de pommes, bien dépouillé de muqueux et d'acide, est sucré et agréable, quoiqu'il conserve la saveur que l'action du feu communique à ces fruits.

5°. Enfin, que parmi nos sources de sucre indigène, le raisin conserve encore le premier rang, et fournit un sirop parfait et d'un prix moindre que le sirop de pommes qui lui est inférieur sous tous les rapports.

---

(1) A Rouen, MM. *Robert* et *Dubuc* paraissent avoir obtenu des résultats très-satisfaisans.

HYGIÈNE PUBLIQUE.

Plusieurs personnes ont péri cette année, dans divers cantons, pour avoir mangé imprudemment des champignons cueillis dans les bois ou dans les prés. Ces accidens ont excité le zèle attentif de monsieur le Conseiller-d'Etat Préfet de Police. Ce magistrat ne s'est pas contenté d'avertir l'inexpérience par des notes, des avis insérés dans les Journaux, il a senti que pour prévenir de pareils malheurs, il était nécessaire d'éclairer le peuple des campagnes, sur la nature des mauvais champignons et sur les secours qu'il faut donner à ceux qui en ont mangé. Après avoir acquis la certitude qu'aucun événement fâcheux n'était arrivé par l'usage des champignons de couche, les seuls qu'il soit permis de vendre dans les marchés qui sont sous sa surveillance, il a chargé le Conseil de salubrité établi près de la préfecture, de rédiger une instruction sommaire propre à faire distinguer parmi ces végétaux ceux qui sont comestibles et sains, de ceux qui sont suspects ou vénéneux. Le Conseil, pénétré de l'importance de ce travail, après avoir consulté l'ouvrage intéressant que vient de publier le docteur *Paulet* sur cette matière; après avoir examiné et soumis aux botanistes les espèces qui ont occasionné les derniers accidens, s'est adressé à M. *de Jussieu* de l'Institut et à M. *Chaussier*, professeur de l'Ecole de Médecine. Le premier a fait une description très-exacte et très-détaillée des champignons comestibles et de ceux qui, avec des caractères extérieurs, analogues, sont dangereux; le second a tracé d'une manière précise et lucide, le mode de traitement qu'il faut suivre pour guérir les personnes empoisonnées par ces cryptogames. C'est sur ces différens travaux que le Conseil de salubrité a rédigé l'Instruction suivante, à laquelle on ne saurait donner une trop grande publicité. (C. L. Cadet.)

Instruction sur les Champignons.

Les champignons les plus propres à servir d'aliment sont, de leur nature, difficiles à digérer. Lorsqu'ils sont mangés en grande quantité, ou qu'ils ont été gardés quelques tems avant d'être cuits, ils peuvent causer des accidens fâcheux.

Il y a des champignons qui sont de *vrais poisons*, lors même qu'ils sont mangés frais.

Pour les personnes qui ne connaissent point parfaitement ces végétaux et qui ont l'imprudence d'en cueillir dans les bois ou dans les champs, nous allons indiquer les principaux caractères propres à distinguer l'espèce de champignons; ensuite, nous décrirons en abrégé plusieurs espèces bonnes à manger; enfin, nous placerons à côté de ces espèces la description des champignons qui en approchent pour la ressemblance, et qui cependant sont pernicieux.

Le champignon est composé d'un *chapeau* et d'une tige en forme de queue ou pivot qui le supporte. Lorsqu'il est très-jeune, il a la forme d'un œuf, tantôt nud, tantôt renfermé dans une poche ou *bourse*. Quand le chapeau se développe sous forme de parasol, il laisse quelquefois autour de la tige les débris de la bourse qui prennent le nom de *collet*.

Le chapeau est garni en-dessous de feuillets serrés qui s'étendent du centre à la circonférence.

Bons Champignons.

Champignons ordinaires (*Agaricus campestris*). On le trouve dans les pâturages et dans les friches. Il n'a point de bourse, son pivot ou pied, à peu près rond, plein et charnu, est garni d'un collet très-apparent. Son chapeau est blanc en-dessus, les feuillets ont une couleur de chair ou de rose plus ou moins clairs.

C'est ce champignon que l'on fait venir sur couches, et c'est le seul *champignon de couches* qu'il soit permis de

vendre à la Halle et dans les marchés de Paris; il ne peut nuire que lorsqu'on en mange en trop grande quantité, ou qu'il est dans un état trop avancé.

Mauvais Champignons.

On peut confondre avec cette bonne espèce une autre qui est très-pernicieuse, c'est le *champignon bulbueux* (*agaricus bulbosus*), ainsi nommé parce que la base de son pivot est renflée en forme de *bulbe*, autour duquel on retrouve les vestiges d'une bourse qui renfermait le chapeau. Il a aussi le collet comme le bon champignon. Les feuillets sont blancs et non point rosés; le dessus du chapeau est tantôt très-blanc, tantôt verdâtre; quelquefois le chapeau verdâtre est parsemé en-dessus des vestiges ou débris de la bourse.

C'est ce champignon, sur-tout celui qui est blanc en-dessus, qui a trompé beaucoup de personnes, et qui a causé des accidens funestes.

Il faut rejeter tout champignon ressemblant d'ailleurs au champignon ordinaire, dans lequel on trouve la base du pied ou pivot renflé en forme de bulbe, qui a une bourse dont on retrouve les débris et dont les feuillets du chapeau sont blancs et non point rosés.

Bons Champignons.

Oronge vraie (*Agaricus aurentiacus*). Ce champignon a une bourse très-considérable; il est ordinairement plus gros que le champignon de couches. Son chapeau est rouge en dehors, ou rouge-orangé; ses feuillets sont d'une belle couleur jaune; son support, ou pied, est jaunâtre, très-renflé, sur-tout par le bas; il est garni d'un collet assez grand, et jaunâtre. Ce champignon qu'on trouve dans les taillis à Fontainebleau, et dans le midi de la France, est un mets délicat et sain.

Oronge blanche (*Agaricus avoïdens*); elle est moins délicate que la précédente; elle a la même forme; une bourse

et un collet pareils, elle n'en diffère qu'en ce que toutes les parties sont blanches.

Mauvais Champignons.

Oronge fausse (*Agaricus pseudo-aurentiacus*). Son chapeau est en dessus d'un rouge plus vif et non orangé, comme celui de l'oronge vraie, il est parsemé de petites taches blanches qui sont les débris de la bourse. Son support est moins épais, plus arrondi, plus élevé, les restes de la bourse ont plus de d'adhérence avec le bulbe qui est la base du support. La réunion de la couleur rouge du chapeau, et de la couleur blanche des feuillets, est un indice assuré pour distinguer la fausse oronge, de la vraie.

La fausse oronge se trouve dans les environs de Paris et en divers lieux de la France, notamment dans la forêt de Fontainebleau, c'est un des champignons les plus vénéneux et qui produit les accidens les plus terribles.

Plusieurs autres champignons bulbeux et malfaisans, ont des rapports moins marqués avec l'oronge vraie, les uns sont recouverts de tubercules nombreux ou d'un enduit gluant, les autres ont une couleur livide, une odeur désagréable et leur seule vue les fait rejeter.

Bons Champignons.

Mousserons. Ils croissent au milieu de la mousse ou dans des friches gazonnées. Ils sont d'une couleur fauve, le chapeau, de forme plus ou moins irrégulière, est couvert d'une peau qui a le luisant et la sécheresse d'une peau de gand, le pivot plein et ferme peut se tordre sans être cassé. On en distingue deux espèces. L'une plus grosse, plus irrégulière, à pivot plus gros et par proportion plus court, c'est le *mousseron ordinaire* (*agaricus mousseron*).

L'autre est plus menu, son chapeau est plus mince, son support est plus grêle, c'est le *faux mousseron*. Ils sont bons à manger, tous les deux ont un goût fort agréable.

Mousserons suspects.

On peut confondre avec ces mousserons, plusieurs petits champignons de même couleur et de même forme qui n'ont point son goût agréable, on les distinguera parce que la surface de leur chapeau n'est pas sèche, qu'ils sont d'une consistance plus molle, que leur support est creux et cassant.

Parmi les champignons feuilletés, il en est encore beaucoup que l'on peut manger impunément; mais comme ils ressemblent à d'autres plus ou moins dangereux, il est prudent de s'en abstenir.

On doit cependant encore distinguer *la chanterelle* (*agaricus centharellus*). C'est un petit champignon jaune dans toutes ses parties. Son chapeau, à peu près aplati en dessus, prend en dessous la forme d'un cône renversé couvert de feuillets épais semblables à de petits plis, et terminé inférieurement en un pied très-court. Cette espèce est recherchée.

Parmi les champignons non-feuilletés, nous ne parlerons point du *cèpe* ou *bolet*, (*boletus esculentus*) dont une espèce est fort estimée dans le midi, mais dont on fait peu de cas à Paris, non plus que des vesse-loups, *lycoperdon*, dont on fait très-rarement usage à cause du peu de goût qu'elles ont, et parce que leur chair se change trop promptement en poussière.

Bon Champignon.

Morille (*Phallus esculentus*). Sur un pivot élargi par le bas, ce champignon porte le chapeau toujours resserré contre lui, ne s'ouvrant jamais en parasol, inégal et comme celluleux sur sa surface extérieure. Il croît dans les taillis au pied des arbres; il est sain et très-recherché.

Mauvais Champignon.

Le satyre (*phallus impudicus*), qui ressemble à la morille par son chapeau celluleux, a un pied très-élevé sortant d'une bourse. Le chapeau est plus petit et laisse suin-

on emploiera dans ce cas avec succès comme purgatif, une mixtion faite avec l'huile douce de ricin, le sirop de pêcher, que l'on aromatisera avec quelques gouttes d'éther alcoholisé (liqueur minérale d'Hoffmann), et que l'on fera prendre par cuillerées plus ou moins rapprochées.

Après ces évacuations, qui sont d'une nécessité indispensable, il faut pour remédier aux douleurs, à l'irritation produite par le poison, avoir recours à l'usage des mucilagineux et des adoucissans que l'on associe aux fortifians, aux nervins. Ainsi on prescrira aux malades l'eau de riz gommée, une légère infusion de fleurs de sureau coupée avec le lait et à laquelle on ajoutera de l'eau de fleurs d'orange, de l'eau de menthe simple et un sirop. On emploiera aussi avec avantage les émulsions, les potions huileuses aromatiques, avec une certaine quantité d'éther sulfurique : dans quelques cas on sera obligé d'avoir recours aux toniques, aux potions camphrées, et lorsqu'il y aura tension douloureuse du ventre, il faudra employer les fomentations émollientes, quelquefois même les bains, les saignées; mais l'usage de ces moyens ne peut être déterminé que par le Médecin, qui les modifiera suivant les circonstances particulières; car l'efficacité du traitement consiste essentiellement, non pas dans des spécifiques ou antidotes avec lesquels on abuse si souvent le public, mais dans l'application faite à propos de remèdes simples et généralement bien connus.

Adoptée par le Conseil de Salubrité, et présentée à M. le Conseiller-d'État Préfet de police, le 3 janvier 1809.

Pour copié conforme,

Signé, PARMENTIER, *Président*.

C. L. C. CADET, *Secrétaire*.

ERRATA.

N° I. — *Page* 32. — *Manière de préparer la pâte pectorale d'anche.*

Au lieu de	Gomme arabique	℥ viij
	Sucre bonne qualité, . . .	℥ viij
Lisez	Gomme, ...	℔ j

BULLETIN DE PHARMACIE.

N° III. — 1ere *Année*. — Mars 1809.

CHIMIE.

Examen chimique des deux liquides vendues par MM. Triayre *et* Jurine, *dans leur établissement rue Saint-Lazare, sous Tivoli, pour préparer les bains d'eaux sulfureuses artificielles.*

Par MM. Boullay et Planche.

Quelques Médecins distingués de la capitale, mais qu'une pratique très-étendue empêche peut-être de se livrer à des travaux chimiques, semblent mettre aujourd'hui même en question si les Pharmaciens sont capables de préparer les bains sulfureux. Ils affirment positivement, et sans trop d'examen, que dans le seul établissement de MM. *Triayre* et *Jurine* se préparent, d'une manière convenable, les substances qui doivent composer ces bains. Une assertion aussi étrange est bien propre à faire naître dans l'esprit du public l'idée la plus défavorable de la Pharmacie; elle serait décourageante pour les Pharmaciens exacts, si l'on ne savait d'ailleurs, que les hommes du plus grand mérite ne sont pas ton-

jours exempts de prévention pour ce qui est nouveau, ou même pour ce qui est présenté avec l'apparence de la nouveauté. Il est cependant, parmi les Médecins, des observateurs impartiaux, pénétrés de la dignité de l'art qu'ils exercent, à la sagacité desquels les substitutions en matière de médicamens ne sauraient échapper.

Plusieurs d'entr'eux, frappés de la différence qui paraissait exister entre les bains de Barrèges, préparés avec les deux liqueurs que fournissent MM. *Triayre* et *Jurine*, et les eaux de Barrèges artificielles, dont la formule avait été communiquée par ces Messieurs aux Commissaires de la Société de Médecine (1), nous ont engagés à vérifier, par des expériences, la nature de ces deux liquides.

Nous allons rendre compte de ce travail auquel de courtes considérations sur les sulfures vont servir d'introduction.

Considérations générales sur les Sulfures.

Si l'emploi des sulfures alcalins, dans la préparation des bains d'eaux minérales artificielles, telles que celles de Barrèges, de Bagnères, de Cauterets, etc., ne remonte pas à une époque aussi éloignée que celui des eaux sulfureuses naturelles, il est du moins certain que depuis très-long-tems les Médecins ont reconnu à ces sortes de composés des vertus bien déterminées. Il est également constant, qu'avant d'être parvenu à imiter les eaux minérales pour boisson, on faisait usage des *hépars*

(1) *Voyez* le Rapport imprimé de la Société de Médecine de Paris, annexé à celui de l'Institut, et publié par MM. *Paul Triyaire* et compagnie.

ou *foies de soufre*. Mais dès que la théorie et la préparation des gaz ont été mieux connues, l'hydrogène sulfuré a remplacé le *foie* de soufre dans les eaux sulfureuses artificielles destinées à être prises intérieurement. Depuis on a restreint l'usage de cette composition aux bains, aux douches, aux lotions, etc., excepté cependant, dans quelques cas particuliers, comme dans certains empoisonnemens, où la solution aqueuse des sulfures alcalins ou terreux a été indiquée. Nul doute, d'après cela, qu'on ne sût aussi bien préparer les bains sulfureux, il y a vingt ans, qu'on le fait aujourd'hui, lorsqu'on se borne à employer les sulfures seuls ou mêlés avec différens sels, puisque tout l'art consiste à étendre ces médicamens dans l'eau d'après les proportions que le Médecin détermine.

Quand la solution est récente, la liqueur est dans l'état d'un *sulfure hydrogéné*. Elle passe successivement à l'état de *sulfite sulfuré* et *hydro-sulfuré*, quelque tems après sa préparation, en laisse précipiter du soufre. Quand la solution est ancienne, il s'y forme un sulfate qui, s'il est très-soluble, demeure en combinaison dans le liquide, et s'il est peu soluble, cristallise ou se précipite sur les parois des bouteilles.

On a conseillé d'ajouter *aux bains sulfureux* une certaine quantité d'acide au choix du Médecin; dans ce dernier cas, il y a dégagement d'hydrogène sulfuré. Une partie de ce gaz est retenu par l'eau du bain, le reste se répand dans l'atmosphère environnante; en même tems il se précipite du soufre très-divisé, qui donne au mélange une apparence

laiteuse (ce que l'on nommait autrefois *lait de soufre*). L'acide ajouté se combine avec la base du sulfure, et il en résulte un sel différent suivant l'espèce d'acide qu'on a employé. C'est ainsi que *Plenck*, dans le petit ouvrage qu'il a publié en 1802, sous ce titre : *Elementa chimiæ pharmaceuticæ*, prescrit d'ajouter de l'acide muriatique à une solution de sulfure de potasse pour avoir le *balneum hepaticum* (*bain sulfureux*). En un mot, cette formule de *Plenck* renferme toute la théorie des bains sulfureux de Tivoli, ainsi qu'on le verra ci-après. La seule différence consiste, dans la nature et les proportions de l'acide qui sert de *précipitant*, et dans la base qui est unie au soufre dans la liqueur sulfureuse.

Loin de nous l'idée de déprécier l'établissement de MM. *Triayré* et *Jurine*, l'un des plus utiles peut-être, un des mieux organisés qu'ait produit la Chimie pneumatique. Nous convenons de bonne foi que les eaux acidules gazeuses qu'on y fabrique sont beaucoup plus chargées d'acide carbonique qu'elles ne pourraient l'être dans les laboratoires des Pharmaciens. Nous dirons, avec la même franchise, que les eaux sulfureuses, quelles qu'elles soient, peuvent, avec de l'attention, être préparées dans toutes les officines. Nous ajouterons de plus que les substances propres à composer les bains sulfureux n'eussent jamais dû sortir du domaine de la Pharmacie, à laquelle ce genre de préparation appartient essentiellement.

Analyse.

Chaque dose délivrée par MM. *Triayre* et *Jurine* pour un bain, se compose de deux bouteilles hermétiquement bouchées et mastiquées, distinguées par un numéro différent, et portant une même instruction sur la manière d'en faire usage.

Examen de la Liqueur N° I.

Cette liqueur, d'une couleur jaune orangé, transparente, d'une odeur hydro-sulfurée, d'une saveur sulfureuse, d'abord douceâtre, ensuite âcre, pesait 23 onces (765 grammes).

Elle marquait 9 degrés à l'aréomètre de *Baumé* pour les sels, le thermomètre de *Réaumur* étant à 11 degrés au-dessus de zéro (1).

Elle formait dans les dissolutions de nitrate d'argent et de plomb un précipité noir.

L'acide acétique en a dégagé de l'hydrogène sulfuré et précipité du soufre.

Cette liqueur acétique, filtrée et débarrassée par la chaleur de la totalité du gaz hydrogène sulfuré, précipitait abondamment par l'oxalate d'ammoniaque.

Nous avons remarqué aux parois de la bouteille une incrustation saline du poids de 42 grains, (2 grammes 23 centigrammes), qui a été recueillie pour être examinée.

Ces premiers essais indiquent évidemment dans la liqueur N° I, la présence de la chaux combinée au soufre.

(2) Plusieurs bouteilles examinées à diverses époques, nous ont présenté des différences dans la couleur, la densité, et la pesanteur relative

Examen de la Liqueur N° II.

Cette liqueur incolore, très-acide, agissant fortement sur les dents, marquant 10 degrés à l'aréomètre pour les sels, du poids de 20 onces 2 gros (619 gram. 65 centigr.), formait, avec l'eau de baryte, un précipité très-abondant, insoluble dans l'acide nitrique.

Mise à distiller dans une cornue de verre jusqu'à réduction des $\frac{7}{8}$ de son volume, le produit était sans couleur, sans odeur, et d'une acidité très-marquée.

Le résidu resté dans la cornue, très-dense, d'une consistance huileuse, s'échauffait avec l'eau, dégageait en vapeurs les acides des nitrates et muriates de potasse, et réunissait les autres caractères de l'acide sulfurique concentré.

La liqueur N° II de MM. *Triayre* et *Jurine* est donc de l'acide sulfurique étendu d'eau. Nous sommes parvenus à la former de toutes pièces en mêlant ces deux substances dans les proportions suivantes.

Acide sulfurique à 65 $\frac{1}{2}$ d. 18 parties.
Eau 144

	onces.	gros.	gram. centigr.
Ou eau commune	18		551,84
Acide sulfurique commun,	2	2	68,551

Ce mélange marque également 10 degrés à l'aréomètre pour les sels, il égale en volume 19 onces d'eau distillée; il a sur la liqueur sulfureuse la même action que la liqueur N° II de MM. *Triayre*, et *Jurine*.

Action réciproque des deux Liqueurs.

Dans une cornue tubulée, communiquant par un tube recourbé avec une solution de *sous-acétate de plomb* (*sel de saturne*), nous avons introduit alternativement la moitié d'une bouteille des liqueurs N° I et II. Il s'est dégagé beaucoup d'hydrogène sulfuré, dont la présence a occasionné un précipité noir considérable de sulfure de plomb, dans la solution acétique de ce métal (3).

Ce précipité recueilli, lavé et desséché, pesait 60 grains, équivalens à environ 12 grains de gaz hydrogène sulfuré. Il restait dans la cornue une masse de couleur jaune grisâtre, recouverte par un liquide diaphane, rougissant les couleurs bleues végétales, et déplaçant l'acide carbonique de ses combinaisons avec la potasse, la soude, la magnésie, etc. Ces expériences préliminaires, au moyen desquelles nous avons pu recueillir et déterminer le poids de l'hydrogène sulfuré, servent encore à prouver que les bains sulfureux préparés d'après l'instruction de MM. *Triayre* et *Jurine*, contiennent un grand excès d'acide sulfurique. Mais afin de constater d'une manière plus précise cette quantité d'acide surabondant, nous avons répété l'expérience de la manière suivante :

La moitié restante de la liqueur sulfureuse a été

(3) Si au lieu d'acide sulfurique on se sert d'acide acétique concentré (*vinaigre radical*), on obtient beaucoup plus de gaz hydrogène sulfuré. La liqueur qui surnage après l'entière précipitation du soufre, et qui est un mélange de sulfite sulfuré de chaux et d'acétate de chaux, dégage alternativement de l'hydrogène sulfuré et du gaz acide sulfureux par les acides sulfurique et phosphorique.

traitée, dans une cucurbite de verre et à l'air libre, avec le reste de la liqueur N° II, mais seulement jusqu'au point de saturation. Quatre onces, c'est-à-dire, un peu moins de la moitié restante de l'expérience précédente ont suffi pour l'amener à cet état. Après le dégagement total de l'hydrogène sulfuré, la liqueur et son dépôt ont été jetés sur un filtre pour être examinés séparément.

Le dépôt lavé et desséché était du poids de 5 gros 41 grains. Traité par l'eau bouillante jusqu'à ce qu'elle cessât de précipiter par le muriate de baryte, il s'est réduit à 3 gros 42 grains de soufre pur. L'évaporation des eaux de lavage et la calcination du résidu dans un creuset de platine, ont fourni 1 gros 65 grains de sulfate de chaux, mêlés de quelques atômes d'oxide de fer.

La liqueur isolée du dépôt par la filtration était fade d'abord, et laissait ensuite sur la langue une saveur de soufre très-marquée.

L'acide sulfurique concentré en séparait à la fois du gaz acide sulfureux et du soufre très-divisé.

Amenée à siccité par une évaporation ménagée, elle s'est réduite en une masse de cristaux légers, soyeux, très-solubles dans l'eau, précipitant en noir la dissolution nitrique d'argent, et en blanc celle du *sous-acétate de plomb* (sel de saturne) (4).

Ces cristaux, du poids de 4 gros 54 grains, reconnus pour du sulfite sulfuré de chaux, ont fourni

(4) Cette propriété du sulfite sulfuré de chaux de former un précipité blanc avec le sel de saturne, n'a pas encore été remarquée. Nous nous proposons d'y revenir dans un travail particulier, ayant pour objet l'histoire d'un nouveau genre de sels sulfurés auxquels elle est commune.

par une nouvelle dissolution 9 grains de sulfate de chaux, resté confondu dans la masse cristalline. Il faut ajouter ces 9 grains aux 137 grains précédemment obtenus, ce qui donne 146 de sulfate calcaire.

Examen de l'incrustation observée dans la bouteille N° I.

Nous avons dit plus haut que les parois de la bouteille sulfureuse étaient tapissées par une incrustation saline du poids de 42 grains.

Cette matière d'apparence micacée, était d'une couleur blanc-grisâtre, d'une légère saveur soufrée. L'eau distillée froide, sans action bien marquée sur elle, en séparait cependant un peu de soufre. Traitée avec s. q. d'eau bouillante, les 42 grains ont produit :

Sulfate de chaux, ...	38 grains.
Soufre, ...	3
Perte, ...	1
TOTAL. . .	42 grains.

Ces 38 grains de sulfate de chaux appartenaient à une bouteille sulfureuse entière, et nous n'avons opéré que sur la moitié ; c'est donc 19 grains seulement que nous devons ajouter aux 146 déjà recueillis du même sel. En tout 165 de sulfate de chaux. Nous reporterons également 1 grain $\frac{1}{2}$ au poids du soufre précipité, ce qui donnera 3 gros 43 grains $\frac{1}{2}$, au lieu de 3 gros 42.

Conclusion.

Le résulte de nos expériences sur les deux liqueurs,

dans l'état où les délivrent MM. *Tridyre* et *Jurine*, pour servir à la préparation des bains sulfureux :

1°. Que la liqueur N° I est un mélange de sulfure hydrogéné de chaux, de sulfite sulfuré de chaux, et de sulfate de chaux.

2°. Que la liqueur de la bouteille N° II, est de l'acide sulfurique étendu d'eau.

3°. Que le mélange de la totalité des deux liquides et par conséquent chaque bain préparé de cette manière contient (5) :

	onces	gros	grains	grammes.
Soufre,			16	(27, 6196)
Sulfate de chaux,		4	42	(17, 527)
Sulfite sulfuré de chaux,		1	18	(34, 949)
Gaz hydrogène sulfuré représenté par 120 gr. de sulfure de plomb,			24	(1, 274)
Acide sulfurique en excès représenté par 12 onc. de liqueur acide, (6)	1	4		(45, 891)

4°. Que la chaux est la seule base des sels contenus dans ces bains, au lieu de soude recommandée par divers auteurs, et particulièrement annoncée par MM. *Tridyre* et *Jurine*, comme base des eaux de Barrèges naturelles.

5°. Que l'excès d'acide sulfurique doit changer les propriétés de ce genre de médicamens.

(5) Nous exprimons les produits obtenus par des quantités doubles, afin de présenter d'un coup-d'œil la série et les proportions des substances qui composent un bain.

(6) Il n'est pas nécessaire de faire remarquer que ces proportions doivent éprouver des variations dépendantes d'une foule de circonstances. (*Voyez*, au commencement de ce Mémoire, les Considérations générales sur les sulfures.)

Réflexions sur l'Ether muriatique, sa préparation et ses usages.

Par M. P. F. G. Boullay.

L'éther muriatique a depuis long-tems occupé les Chimistes, et donné lieu à de nombreuses expériences. On a successivement essayé la distillation d'un mélange d'alcohol, soit avec l'acide muriatique, soit avec le muriate fumant d'étain. On a aussi présenté l'un à l'autre, réduits à l'état de vapeurs, l'acide muriatique et l'esprit de vin, etc. Mais l'étonnante volatilité du véritable éther muriatique l'a soustrait pendant long-tems aux recherches de ceux qui avaient employé les procédés même les plus convenables.

L'opinion présumée que les éthers étaient de l'alcohol oxygéné par l'acide destiné à les former, a fait substituer pour celui-ci, à l'acide muriatique simple, l'acide muriatique oxygéné à différens états. Cette addition, sans rien opérer de favorable, a sans doute retardé le moment où cet intéressant produit devait être parfaitement connu.

La distillation simultanée du sel marin, de l'alcohol et de l'acide sulfurique avait offert des résultats assez satisfaisans; mais on n'a pas encore vérifié avec exactitude quelle est l'influence sur le produit, d'un acide étranger d'ailleurs très-propre à l'éthérification.

Ce n'est guère que depuis les travaux de M. *Gehlen*

sur cette matière (1), les intéressantes recherches de M. *Thenard* (2), et mes propres expériences soumises à la première classe de l'Institut (3), que l'on a quelques connaissances positives sur les propriétés physiques et la nature intime de l'éther muriatique. Les procédés indiqués jusqu'alors, quoique propres à le former, n'avaient produit que des mélanges d'alcohol, d'acide libre, et d'un peu d'éther, qui, par des rectifications souvent réitérées sur diverses bases, achevait de se décomposer, ou s'évaporait entiérement.

Les principales propriétés de l'éther muriatique, tel qu'on le connaît aujourd'hui, sont, 1°. d'être naturellement gazeux, mais de se liquefier à + 10° *de l'échelle de Réaumur*, en un fluide plus volatil que l'éther sulfurique, quoique spécifiquement plus lourd que l'alcohol.

2°. D'avoir une odeur extrêmement suave, et une saveur sucrée très-agréable.

3°. D'être peu soluble dans l'eau, de s'unir à l'alcohol en toutes proportions (4).

4°. D'être, ainsi que les éthers nitrique et acétique, une combinaison neutre d'acide et d'alcohol, décomposable à l'aide du tems ou de la chaleur par les alcalis purs, et plusieurs acides.

5°. De brûler au contact de l'air, en répandant

(1) Journal de Chimie, publié à Berlin, VIIIe cahier.

(2) *Voyez* Annales de Chimie, N° 183 et suiv.

(3) *Voyez* Annales de Chimie, N° 187.

(4) La solution alcoholique d'éther muriatique, faite dans les proportions d'un dixième d'éther, uni à deux parties de sirop de sucre, forme une liqueur de table fort agréable.

des vapeurs abondantes de gaz acide muriatique, et avec flamme du plus beau vert d'émeraudes.

Cette flamme verte, qu'on a pu croire favorable à l'hypothèse de la formation de l'acide muriatique pendant la combustion de cet éther, me paraît un phénomène fort simple, que j'explique de cette manière.

L'alcohol, tel qu'il se trouve combiné dans l'éther muriatique, brûle seul, et l'acide muriatique existant également tout formé dans l'éther, n'est que le principe colorant de cette flamme, jusqu'à ce que la destruction de l'alcohol, auquel il est intimement uni, lui permette de s'isoler sous forme de vapeurs. Ne voit-on pas en effet la plupart des muriates, communiquer à la flamme des corps combustibles une couleur analogue? on voit aussi cette couleur modifiée par l'influence de la base. Le muriate de strontiane, par exemple, rend du plus beau pourpre la flamme de l'alcohol, et cependant ce sel n'éprouve aucune combustion.

Aux propriétés déjà connues de l'éther muriatique, on pourrait en ajouter plusieurs qui n'ont point encore été indiquées, et qui lui sont particulières.

1°. Agité quelque tems dans une dissolution nitro-muriatique d'or, il s'en sépare incolore, et sans avoir fait subir de changement à cette dissolution (5). On sait que l'éther sulfurique, au contraire, la

(5) Le mélange d'éther muriatique et de nitro-muriate acide d'or, prend, au bout de quelques jours, une odeur très-marquée d'éther nitreux.

décolore sur le champ, en contractant une couleur d'or magnifique.

2°. La solution de nitrate de mercure au *minimum*, est décomposée sur le champ par cet éther, et il résulte de cette action réciproque, un précipité blanc abondant de muriate de mercure.

3°. Sa décomposition lente par le nitrate d'argent, a lieu au point de contact des deux liquides; le précipité est noir, léger, se tenant facilement suspendu dans le milieu où il se forme.

4°. Il a sur plusieurs résines, et gommes-résines une action analogue à l'éther sulfurique. Il semble agir comme *un corps plus sec*, s'il est permis de s'exprimer ainsi, il blanchit le copal sans le gonfler ni le ramollir. Il dissout en plus grande proportion l'huile de succin rectifiée, et en général les diverses huiles volatiles et les huiles fixes que ne le fait l'éther sulfurique.

5°. Il se colore peu sur l'indigo, dont il fluidifie une partie d'un très-beau bleu sans s'y mêler. La portion d'indigo, qui n'a pas éprouvé d'action, a un aspect cuivreux plus prononcé qu'auparavant.

6°. Il enlève à la cochenille concassée, une partie colorante du plus beau rose, qu'il abandonne en s'évaporant.

7°. Enfin l'éther muriatique se forme à froid, plus lentement à la vérité, mais avec les mêmes circonstances que procure l'action du calorique; il suffit, pour l'obtenir de cette manière, d'abandonner un certain tems de l'alcohol saturé de gaz acide muriatique. Cette liqueur très-fumante dans les premiers momens, ne tarde pas à devenir d'une

odeur plus agréable, et son simple mélange avec l'eau suffit pour en séparer une couche abondante de véritable éther, doué de toutes les propriétés indiquées.

Il n'y a dans ce cas ni coloration du mélange, ni dégagement de fluides élastiques. On ne retrouve dans le résidu que de l'alcohol, de l'acide muriatique non combiné et de l'eau; il ne paraît s'être formé aucuns nouveaux composés, ce qui établit encore des différences essentielles entre le mode d'étherification muriatique et celui qui résulte de l'action des acides phosphorique et sulfurique.

L'abondance du produit est, en raison de la concentration des élémens qui doivent le constituer; elle est même indispensable pour donner naissance à l'éther muriatique.

L'éther acétique se forme aussi dans les mélanges d'acide acétique et d'alcohol abandonnés un certain tems. Sa théorie et sa composition sont surtout analogues à l'éther muriatique dont il diffère sous quelques rapports; il exige, comme ce dernier, concentration ou chaleur.

Il n'en est pas ainsi pour l'éther nitrique: celui-ci se forme, non-seulement à toutes les températures, mais encore quelles que soient les proportions ou le degré de ses composans. Aussi le mélange connu sous le nom d'*esprit de nitre dulcifié* (alcohol nitrique), répand-il sans cesse l'odeur particulière à cet éther, qui s'exhale très-long-tems de ce composé dont les propriétés varient, malgré l'exactitude de sa préparation, suivant le tems depuis lequel il est préparé. La rectification de l'esprit de nitre

dulcifié, expressément recommandée par quelques Médecins, et considérée comme avantageuse, ne sert qu'à l'éloigner davantage de son premier état, à compliquer sa composition, en y développant sur-tout une plus grande quantité d'acide acétique.

Le procédé que j'ai proposé pour obtenir l'éther muriatique, que j'ai répété plusieurs fois, et qui m'a fourni celui dont j'ai fait l'objet d'un grand nombre d'expériences, consiste 1° à recevoir dans vingt-cinq onces d'alcohol le plus rectifié le gaz dégagé de quatre livres de sel marin purifié et desséché, par trois livres d'acide sulfurique concentré. L'alcohol ainsi chargé d'acide muriatique gazeux, en a dissous de seize à dix-huit onces, marque 17 à 18 degrés au pèse-acides, est très-fumant, répand des vapeurs suffocantes d'acide muriatique, etc.

Etant introduit dans une cornue, 30 degrés de chaleur suffisent pour le faire bouillir et en dégager en abondance un gaz, qui lavé par une dissolution de sel marin placée au centre de l'appareil, et reçu ensuite dans un ballon entouré de glace et de sel, s'y condense en éther muriatique pur, dans la proportion d'un cinquième environ de l'alcohol employé.

Pour parvenir au but désiré, il faut opérer la saturation de l'alcohol par le gaz muriatique, et ensuite distiller. J'ai pensé qu'il serait avantageux de réduire ces deux opérations à une seule, et dans cette vue, j'ai repris le procédé qui consiste à soumettre le muriate de soude desséché à l'action d'un mélange d'acide sulfurique et d'alcohol. Ce moyen d'après les connaissances acquises sur l'éther muriatique,

riatique, pouvait offrir le triple avantage de la simplicité, de l'économie et de l'abondance du produit, en présentant l'un à l'autre les composans de l'éther muriatique dans un état de siccité très-favorable à leur combinaison. Mais j'avais à craindre, comme je l'ai déjà remarqué, l'influence de l'acide sulfurique sur le produit éthéré de cette opération. Je cherchai donc à m'assurer s'il était réduit au seul rôle de déplacer l'acide muriatique pour s'unir à la soude, et si malgré des proportions de sel marin et d'acide sulfurique, telles que la décomposition du sel ne pût être complète, et qu'il restât en excès dans le résidu, le produit serait ou non mélangé d'éther sulfurique.

A cet effet j'ai placé au bain de sable une cornue tubulée, dont le bec était engagé dans un ballon de la tubulure duquel un tube courbé se rendait sous une cloche pleine d'eau.

L'appareil ainsi disposé, exactement luté, et le ballon entouré d'un mélange refroidissant, on a introduit dans la cornue :

Muriate de soude desséché,		2 livres.
Alcohol à 40 degrés,	aa,	1
Acide sulfurique à 66,		

La distillation ayant été poussée à siccité, il n'est passé sous la cloche que de l'air dilaté des vaisseaux.

Le produit contenu dans le ballon se trouvait égal en poids à l'alcohol employé ; il fumait légèrement à l'air, paraissait peu volatil, quoique d'une odeur éthérée. Agité dans l'eau pure, en diverses proportions, il s'en est séparé une couche d'éther plus

abondante, à mesure qu'on ajoutait de nouvelle eau. Deux parties de cette dernière, contre une du produit, m'ont paru nécessaires pour le lavage et la purification complète de cet espèce d'éther brut. Une plus grande quantité retenait plus d'éther, une moindre ne détruisait pas suffisamment l'action dissolvante de l'alcohol et même l'acide muriatique, car l'éther muriatique m'a paru se dissoudre dans un excès de cet acide.

L'éther ainsi préparé et purifié par l'eau, avait l'odeur et le goût de l'éther muriatique, altéré par celui de l'éther sulfurique fétide. Sa volatilité et sa pesanteur spécifique, étaient moindres que ne le comporte son état de pureté ; il était moins sensible à l'action décomposante de l'ammoniaque; il partageait la couleur du nitro-muriate d'or, sans s'en emparer complétement, et la belle couleur verte qui caractérise sa flamme avait moins d'intensité.

L'éther muriatique, principal produit de cette opération, paraissait donc mélangé d'éther sulfurique. La quantité de ce dernier me parut cependant assez faible pour conserver encore l'espoir d'obtenir l'éther muriatique pur, en modifiant le même procédé, et sur-tout en diminuant beaucoup la chaleur appliquée pour la distillation.

Afin d'obtenir l'éther muriatique pur, ou pour constater l'imperfection du procédé, j'ai traité de nouveau les mêmes quantités de sel marin, d'acide sulfurique et d'alcohol, employées d'abord, avec les précautions suivantes :

1°. De laisser les matières en contact à froid pendant quarante-huit heures.

2°. D'entretenir le mélange au-dessous de 90 degrés, température à laquelle l'éther sulfurique a coutume de se former.

3°. De ne retirer que douze onces de produit au lieu de seize onces.

Peu différente en apparence de la première, cette liqueur fut mêlée avec le double de son poids d'eau distillée, elle se réduisit à moitié de son volume, formant une couche d'éther plus agréable, plus volatil, brûlant avec une flamme verte plus intense; mais ne réunissant pas encore les véritables caractères de l'éther muriatique, préparé sans intermède.

Ces observations sont également applicables à l'éther acétique provenant de la décomposition des acétates; et il sera toujours permis de douter de la pureté d'un éther dans la préparation duquel on aura admis deux acides différens.

L'éther muriatique est une des belles productions de la Chimie, l'union intime de ses élémens permet de l'associer à une foule de substances. Son extrême volatilité et sa saveur délicieuse présagent les bons effets qu'il produira comme médicament, soit à l'état gazeux, soit dissout dans l'alcohol ou dans l'eau. Il peut offrir à la Médecine un dédommagement précieux de l'éther nitrique auquel il est important de renoncer, et qui, sous l'apparence d'une liqueur bienfaisante, agréable même, devient, quand on en fait usage, un acide irritant, dont les propriétés diffèrent essentiellement.

Extrait d'un Mémoire sur l'analyse des eaux minérales de Bourbonne; par MM. Bosq, *Directeur des Droits Réunis; et* Bezu, *Pharmacien en chef de l'hôpital militaire de Bourbonne; lu le* 13 *janvier* 1809, *à la séance publique de la Société des Sciences et Arts du Département de la Haute-Marne.*

Les eaux de Bourbonne, très-usitées en boisson, en douches, et sur-tout fréquentées à cause d'un bel établissement de bains, ont été l'objet des recherches de plusieurs chimistes. *Monnet* s'en était particulièrement occupé, et il en avait fixé les principes constituans dans les proportions de sel marin 1 gros, sélénite et terre absorbante environ 12 grains, pour chaque pinte d'eau minérale. Ce travail, déjà ancien, demandait à être vérifié, ou même étendu à l'aide des nouveaux moyens qu'offre l'état actuel de la Chimie. On verra, par l'exposé qui va suivre, que MM. *Bosq* et *Bezu*, ont trouvé, non-seulement des proportions différentes, mais encore plusieurs substances dont on n'avait pas soupçonné l'existence dans ces eaux.

Position topographique.

« La ville de Bourbonne est bâtie sur la croupe d'une » colline qui forme un prolongement de l'ouest à l'est, et » aboutit à la réunion de trois vallons, dont l'un prend à » l'extrémité, et les deux autres au côté de cette éminence.

» Les sources d'eau chaude sont au vallon du midi, » dans le bâtiment neuf des bains, où se trouve le puits » des sources, et non à la fontaine de la place, qui n'en » est que le conduit, comme on l'a reconnu lors des » divers travaux » (*Précis pratique des Eaux de Bour-*

bonne; par M. *Mongin-Montrol,* Médecin en chef de l'hôpital militaire).

Nature du Sol.

Le sol de la montagne est entiérement calcaire; mais les constructions en pierre de taille sont établies en grès à ciment calcaire, que l'on extrait dans le voisinage. Au sud de la ville sont de vastes carrières de plâtre, dont l'usage est général dans le pays environnant. On a également tiré de l'albâtre assez beau, avec lequel est construit en partie le maître autel de l'église de Bourbonne.

Quantité d'eau que peuvent fournir les sources.

Le grand puits des bains de Mme *Chartraire Davaux* paraît renfermer plusieurs sources; une entr'autres est très-abondante, et sa profondeur commune est de 41 pieds 6 pouces au-dessous du niveau du sol. L'eau monte avec une telle rapidité dans le tube qui la dirige, qu'en y lançant avec force une perche de 18 à 20 pieds de longueur, elle est aussitôt repoussée avec violence et une grande force d'accélération par la colonne d'eau qui s'élève sans discontinuer.

On a essayé en 1784 de jauger la source des bains; mais cette opération a été si mal conduite, qu'on ne peut y donner aucune confiance. On ignore donc le volume d'eau que cette source peut fournir dans un tems donné; il doit être considérable, à en juger par la grande consommation qui s'en fait journellement pendant la saison des eaux, et il le serait bien davantage si l'on n'était point forcé d'élever la source à une si grande élévation.

Température.

Plusieurs expériences faites sur les lieux avec soin et avec des instrumens très-exacts, ont appris que l'eau de

la fontaine de la place marque, au thermomètre à mercure de *Réaumur*, 46 degrés et demi, celle du grand puits des bains de Mme de *Chartreire Daveux*, 42 degrés.

Celle du premier puits de l'hôpital 39 degrés; celle du deuxième puits du même hôpital 34 degrés.

Enfin, la source qui se trouve dans la maison du sieur *Maraut*, 32 degrés.

M. l'Ingénieur en chef de ce département, en faisant fouiller le sol de Bourbonne, pour diriger les sources d'eaux thermales dans les puits de l'hôpital militaire, dont il dirigeait alors la construction, a trouvé, à 41 pieds et demi au-dessous du niveau de la rue, un tuyau de construction romaine, qui servait à l'établissement des bains à cette époque, ainsi qu'il l'a constaté. L'eau qu'il renfermait marquait 60 degrés au thermomètre de *Réaumur*, ce qui fait croire que dans les cavités souterraines où elle s'échauffe, elle doit être au degré de l'eau bouillante.

Apparence physique.

Séparée de la source et renfermée dans des vases de cristal, l'eau de Bourbonne est limpide, sans couleur, et parfaitement inodore. Cependant, dans les bâtimens des bains où elle est continuellement remuée et élevée en grande masse, dans des réservoirs supérieurs, à l'aide d'une machine à chapelet, il se dégage quelquefois une légère odeur de gaz hydrogène sulfuré; mais il n'est point en état de combinaison avec l'eau, ainsi que la suite de ce rapport le prouvera.

Saveur.

L'eau de Bourbonne est fortement salée et légèrement amère; elle n'est point douce au toucher, encore moins savonneuse. Les Médecins ont même remarqué qu'elle donne de la rudesse à la peau des baigneurs.

Pesanteur spécifique.

Cette eau, entièrement refroidie, marque 2 degrés et demi à l'aréomètre de *Beaumé* pour les sels, c'est une des eaux minérales les plus riches en substances salines.

Examen par les réactifs.

L'affusion de la teinture de tournesol et du sirop de violette, ainsi que l'immersion des papiers colorés avec les pétales de la mauve dans l'eau de Bourbonne, indique qu'il n'y a ni acide ni alcali libre.

La teinture alcoholique de noix de galle et le prussiate de chaux, versés dans l'eau de Bourbonne, démontrent qu'elle ne contient point de fer en état de combinaison.

L'acide sulfurique concentré, versé goutte à goutte dans l'eau de Bourbonne, n'y accuse aucun gaz en liberté.

L'affusion successive et séparée des acides muriatiques oxygéné ou non oxygéné, de l'acide acéteux, de la dissolution de muriate oxigéné de mercure, du muriate d'antimoine, démontrent que le soufre n'existe sous aucune forme dans les eaux de Bourbonne. Ces expériences sont confirmées par la précipitation du nitrate d'argent qui y est très-abondant et qui ne noircit pas. Les analystes s'en sont encore convaincus en tenant exposée à l'air, pendant deux mois, et à une température chaude, de l'eau de Bourbonne, il n'y a pas eu un atôme de soufre précipité, d'où ils concluent que cette eau ne contient ni hydrogène sulfuré, ni hydro-sulfure.

Le muriate de baryte et l'acétate de plomb, accusent la présence de l'acide sulfurique en grande quantité dans l'eau de Bourbonne.

L'oxalate d'ammoniaque, celle de la chaux qui doit également abonder dans cette eau.

Enfin *le nitrate d'argent* indique la présence de l'acide

muriatique qui y domine., et la saveur de l'eau démontre qu'il y est uni à la soude.

L'affusion de l'alcohol dans l'eau de Bourbonne, et l'analyse du précipité qui en résulte, prouvent que cette eau tient en dissolution des substances extractives végétales assez abondamment.

Enfin, la précipitation de l'eau de chaux dénote la présence de l'acide carbonique.

On conclut de ces aperçus que l'eau de Bourbonne contient :

1°. De l'acide sulfurique ;

2°. De l'acide muriatique ;

3°. De l'acide carbonique ;

4°. De la soude ;

5°. De la chaux ;

6°. Enfin, une substance extractive végétale.

Reste à connaître les sels qui résultent de ce mélange et les proportions respectives.

Examen des produits de l'évaporation.

Les analystes n'ayant pas de bassines d'argent à leur disposition, et étant assurés que l'eau de Bourbonne ne contenait ni acide, ni alcali libres, y ont suppléé par une bassine de cuivre rouge étamée à neuf, avec de l'étain de malac très-pur : 50 livres d'eau ont été évaporées avec précaution. Cette opération n'a rien présenté de remarquable ; les sels terreux se sont précipités les premiers, et l'on n'a point eu, comme M. *Vauquelin* l'a remarqué dans l'analyse des eaux de Plombières, cette odeur de colle forte qui indique la présence de la gélatine ou de quelques substances animales. Une pièce d'argent bien décapée, constamment suspendue dans cette eau en ébullition, n'a pas même été ternie, la masse confuse des sels, produits de l'évaporation, a été complètement dessé-

chée dans une capsule de porcelaine; elle était de couleur gris cendré, attirait puissamment l'humidité de l'air, et pesait 6 onces 44 grains, 3,5000 grains, ce qui indique 70 grains par chaque livre d'eau.

Ce résidu mis en digestion dans un matras de verre avec quatre fois son poids d'alcohol à 40 degrés, relavé avec une nouvelle dose d'alcohol, a perdu de son poids, et le nouveau résidu n'attirait plus l'humidité de l'air. La dissolution alcoholique filtrée a été évaporée à une douce chaleur dans une cornue de verre; elle a fourni un sel cristallisé, d'une saveur âcre et brûlante, que l'on a reconnu être du muriate de chaux très-pur. Bien desséché, il pesait 6 gros 6 grains, 438 grains, ce qui indique par livre 8 grains 75 centièmes de ce sel.

Le résidu échappé à l'alcohol a été mis bien sec dans un matras de verre avec huit fois son poids d'eau distillée et tenu en digestion pendant deux heures. Cette eau, filtrée et évaporée, a donné du muriate de soude que l'on a purifié par des dissolutions et cristallisations répétées pour en séparer le sulfate de chaux qui le souillait. Ce sel s'est trouvé du poids de 4 onces 3 gros 20 grains, 2,540 grains, ce qui indique 50 grains 80 centièmes par chaque livre d'eau.

Le résidu échappé à l'alcohol et à l'eau, après les précautions d'usage, a été tenu en digestion avec de l'acide acéteux, il s'est manifesté une légère effervescence, le sel qui est résulté de l'évaporation de cette dissolution filtrée, était de l'acétite de chaux du poids de 50 grains, ce qui en démontre 1 grain par livre d'eau.

Le nouveau résidu bouilli avec 450 fois son poids d'eau distillée, a perdu 4 gros 20 grains; l'eau essayée avec la vapeur d'ammoniaque et d'autres réactifs appropriés, s'est trouvé ne contenir que du sulfate de chaux. Or, 4 gros 20 grains réunis à 1 gros 64 grains précédemment recueillis, et séparés du muriate de soude, donnent un total

de 6 gros 12 grains, ou 444 grains, ce qui démontre par chaque livre d'eau 8 grains 88 centièmes de ce sel.

Le résidu, échappé à toutes ces épreuves, pesait 26 grains; il était gris noirâtre, parsemé de plaques brillantes comme du mica; bouilli avec de l'acide muriatique concentré, l'acide s'est un peu coloré, mais n'a rien dissout. Le nouveau résidu a été fortement chauffé dans un creuset de Hesse : il a noirci, fumé, et à la chaleur rouge cerise a blanchi : en cet état, il avait perdu 8 grains. Le dernier résidu a été mélangé avec 4 fois son poids de carbonate de soude, et chauffé au feu de forge dans un creuset bien luté. On s'attendait à avoir du verre, et à trouver de la silice; au lieu de cela, on a eu un sulfure en forme de scories noires, décomposable par les acides, qui, en s'emparant de la soude, laissait échapper de la chaux. C'était du sulfate de chaux uni en grande proportion avec la substance extractive qui souillait une grande partie des produits, et que l'on a évalué approximativement à un 50e de grains par livre d'eau.

Résumant cette analyse, on trouve que l'eau de Bourbonne contient par livre :

1°. Muriate de chaux, . . .	8 gr.	76 cent.
2°. Muriate de soude, . . .	50	80
3°. Carbonate de chaux, .	1	
4°. Sulfate de chaux, . . .	8	83
5°. Substance extractive mélangée avec un peu de sulfate de chaux, ...	»	50
TOTAL.	69	94

Cette différence de 6 centièmes de grain ne mérite point d'être notée. Chaque fois que l'on a douté d'une expérience ou d'une quantité, l'opération a été confirmée par un second essai; on peut donc ajouter toute confiance à ces résultats. P. F. G. B.

Examen chimique de la Digitale Pourprée (digitalis purpurea)

Par P. R-Destouches.

Depuis quelques années on a fait un usage assez fréquent de la digitale pourprée. Cette plante qui a été tour à tour préconisée comme un remède salutaire, ou décriée comme un médicament violent et dangereux, méritait que l'on s'occupât d'elle spécialement, pour être à même de connaître jusqu'à quel point ses apologistes ou ses dépréciateurs pouvaient avoir raison. Plusieurs Médecins ont entrepris ce travail et l'ont suivi avec beaucoup de soin; mais aucun ne l'a poussé aussi loin que M. *Vassal*, qui, dans une thèse (1) qu'il vient de soutenir à l'École de Médecine de Paris, a fait une monographie complète de cet important végétal. Chargé par l'auteur de la partie chimique de son ouvrage, je me suis occupé de faire l'analyse des feuilles de la digitale qui seules sont employées en médecine sous forme de poudre.

Quatre onces de feuilles de digitale pourprée, soigneusement séchées et mondées de leur pétiole, ont été traitées dans un appareil fermé, par suffisante quantité d'eau bouillante jusqu'à ce que cette dernière sortît incolore; l'eau distillée qui en est provenue n'avait qu'une odeur légèrement herbacée. L'infusion évaporée à une douce chaleur, a donné deux onces d'un extrait (A) très-brun et très-lisse, de consistance pilullaire.

Le résidu inattaqué par l'eau a été séché; il pesait deux onces moins quelques grains, ce qui tient à une petite

(1) Dissertation sur les effets de la Digitale pourprée dans l'hydropisie, chez Méquignon et Gabon, libraires, rue de l'École de Médecine.

différence dans l'état de la dessiccation. Il a été traité à une chaleur modérée par l'alcohol rectifié qui a pris instantanément une belle teinte verte. De nouvel alcohol a été mis jusqu'à ce qu'il ne se chargeât plus de couleur.

Toutes ces teintures alcoholiques réunies et filtrées ont été soumises à la distillation. L'alcohol a passé inodore, sans couleur, et ne précipitant pas par l'eau. Lorsque la liqueur a été réduite à quelques onces, elle a été mise dans une capsule où par le refroidissement il s'est formé un précipité (B) qui, recueilli et séché, pesait 75 grains. La liqueur surnageante était d'un brun jaune; évaporée, elle a donné un gros d'extrait qui diffère de celui (A) en ce qu'il contient un peu de matière verte que l'alcohol n'a pu lui enlever, et qui paraît y être en combinaison.

Les feuilles épuisées par l'eau et l'alcohol ont été introduites dans une cornue et poussées au feu : elles ont donné à la distillation,

Une eau roussâtre et puante,

Une huile épaisse empireumatique,

Beaucoup de carbonate et acétate d'ammoniaque.

Le charbon resté dans la cornue était fort léger. Incinéré et calciné dans un creuset d'argent, il a donné 80 grains d'une poudre grisâtre (C).

L'extrait (A) traité successivement par tous les réactifs convenables, n'a rien présenté de bien particulier aux autres plantes; cependant il contient en plus grande quantité de l'acétate de potasse, et donne plus de carbonate et d'acétate d'ammoniaque à la distillation.

D'après les qualités vireuse et narcotique de la plante, j'avais sur-tout recherché et espéré trouver la matière cristalline dont parle M. *Derosne* dans son excellent *Mémoire sur l'opium* (2); mais l'ammoniaque et les autres alcalis

(2) Annales de Chimie, tome XLV.

soit caustiques ou carbonatés, ne font que des précipités à peine sensibles ou très-légers dans la solution d'extrait de digitale pourprée.

Le produit (B) est d'un vert extrêmement foncé ;

D'une odeur vireuse désagréable ;

Il a la consistance du suif, mais il est plus tenace ;

Il se fond à une douce chaleur ;

Il ne donne pas d'ammoniaque à sa distillation ;

Les acides faibles ne l'attaquent point ;

Les alcalis caustiques s'y combinent difficilement à froid ; mieux à chaud ; cette espèce de savonule formé est soluble dans l'eau qu'il rend mousseuse. Les acides en précipitent la couleur verte qui a beaucoup perdu de son intensité.

Les huiles volatiles le dissolvent à froid ; les huiles fixes et les graisses seulement à chaud. Les uns et les autres de ces corps gras acquièrent une couleur verte, très-riche par cette dissolution.

L'alcohol l'attaque bien à froid ; cette solution est beaucoup plus considérable à chaud ; mais la plus grande partie le précipite par le refroidissement. L'acide muriatique oxygéné décolore complètement cette espèce de teinture.

L'éther la dissout très-facilement.

Ces expériences prouvent que la matière verte est une huile épaisse, d'une espèce particulière ; que c'est cette huile qui colore les feuilles de la digitale, et que probablement tous les végétaux doivent leur couleur verte à une matière analogue.

Les cendres (C) pesant 80 grains ont été soumises à l'action de tous les agens capables de faire connaître leur nature. Voici le résultat de cette analyse dont il est inutile, je crois, de donner les détails.

1°. Quelque trace d'alcali carbonaté.
2°. Sulfate de potasse, ... 5
3°. Sulfate de chaux, ... 4
Une très-petite quantité de muriate.
4°. Phosphate de chaux, ... 10
5°. Carbonate de chaux, ... 35
6°. Oxide de fer, ... 12
7°. Sable quartzeux, ... 12
Et un peu de charbon.

78

Ces résultats (C) donnent avec les produits en extrait (A), 2 onces 1 gros, et celui huileux, 75 grains. L'analyse entière des 4 onces de feuilles de digitale pourprée sur lesquelles on a opéré.

Il eût été intéressant peut-être d'examiner également les fleurs et semences qui sont considérables dans la plante, à ses différens âges; mais comme on n'a employé jusqu'à présent en médecine que les feuilles de ce végétal, on a dû se borner à leur examen particulier.

Recherches sur le kermès et le soufre doré d'antimoine;

Par M. Wahren, de Berlin.

Je me suis occupé long-tems des moyens de préparer le kermès minéral (oxide d'antimoine hydro-sulfuré) par un procédé plus facile et plus économique que ceux employés jusqu'à présent. Je crois y être parvenu par celui que je vais indiquer; mais je dois, avant de le transcrire, donner connaissance de la manière dont on prépare à Berlin le soufre doré d'antimoine, parce que je dois à cette formule l'idée de faire le kermès par une opération analogue.

Pour obtenir du soufre doré d'antimoine on prend :

Sulfure d'antimoine, } aa 2 kilogrammes.
Fleurs de soufre, }
Chaux vive, . . . 5 kilogrammes.

Ces substances pulvérisées et soigneusement mélangées, sont mises dans une marmite ou chaudière de fonte, avec suffisante quantité d'eau. On fait bouillir pendant une heure; on filtre la solution, et l'on verse dans la liqueur bien claire et encore chaude de l'acide muriatique pur, jusqu'à ce qu'il ne se forme plus de précipité. Le résidu resté sur le filtre ou dans la chaudière, contient encore beaucoup de sulfure d'antimoine. On le reprendra pour le faire bouillir dans une nouvelle quantité d'eau, ce qu'on pourra répéter deux ou trois fois. Toutes ces liqueurs filtrées séparément seront précipitées comme la première.

En préparant par cette méthode le soufre doré d'antimoine, j'ai pensé qu'on pourrait obtenir le kermès par un procédé à peu près semblable.

J'ai fait bouillir du sulfure d'antimoine dans de l'eau de chaux. J'ai versé goutte à goutte dans cette liqueur filtrée

et encore chaude, du muriate d'antimoine (beurre d'antimoine), il s'est formé un précipité de kermès d'une très-belle couleur, et ensuite un second précipité blanc que j'ai reconnu pour être de la poudre d'algaroth.

Cette manière d'opérer ne pouvait être admise, 1° parce que le beurre d'antimoine est trop cher pour l'employer à la préparation du kermès; 2° parce que le kermès était altéré par la poudre d'algaroth. J'ai donc cherché à empêcher le précipité blanc, et à former du muriate d'antimoine plus économiquement.

Je n'ai pas tardé à m'apercevoir que lorsqu'on rectifie plusieurs fois le beurre d'antimoine, il ne trouble plus l'eau distillée, parce que sans doute l'antimoine se trouve plus oxidé, et qu'il a plus d'affinité dans cet état pour l'acide muriatique. On arrive au même résultat en versant sur du sulfure d'antimoine un mélange de trois parties d'acide muriatique et d'une d'acide nitrique pur. Quand le sulfure ne se dissout plus, on ajoute dans la solution, séparée du soufre qui se précipite peu à peu, de l'acide nitrique jusqu'à ce qu'il ne se dégage plus de gaz nitreux. On s'arrête lorsque la dissolution est complète et n'a qu'un léger excès d'acide, c'est-à-dire qu'elle est saturée d'oxide.

Comme le sulfure d'antimoine est composé à peu près de 74 parties d'antimoine pur, et 26 parties de soufre, je crois que les meilleures proportions à suivre sont :

Sulfure d'antimoine, . . 2 kilogrammes.
Chaux vive, ... 1 kilogramme.

On mêle ces deux substances, et on les fait bouillir pendant une heure dans suffisante quantité d'eau, on filtre et on verse dans la liqueur encore chaude la solution précédente de muriate d'antimoine jusqu'à ce qu'il ne se forme plus de précipité.

Le résidu de chaux et de sulfure d'antimoine doit être traité, avec une nouvelle quantité d'eau, filtré et précipité comme la première fois.

PHARMACIE PRATIQUE.

Extrait d'un Mémoire sur l'analyse de l'écorce de Sain-bois (daphne mesereum) *et sur la manière de préparer la pommade de Garou ; par* M. LARTIGUE, *Pharmacien à Bordeaux.*

Dans un Mémoire très-étendu adressé, par notre laborieux confrère, à la Société de Médecine de Paris, l'auteur rappelle l'importance d'un épispastique végétal, ayant l'activité des cantharides, pouvant leur être substitué sous toutes les formes sans produire, comme ces insectes, une violente irritation sur les voies urinaires. M. *Lartigue* cite les travaux entrepris sur cette matière, et entr'autres les expériences du docteur *Jacques Leroi*, sur les effets du garou appliqué extérieurement. Il s'étonne de n'avoir trouvé dans aucun dispensaire une formule pour la préparation d'une bonne pommade de Sain-bois, cependant elle est usitée depuis une vingtaine d'années, mais diversement composée, et par quelques Pharmaciens seulement, avec une certaine apparence de mystère.

Les expériences faites par M. *Lartigue*, dans l'intention d'isoler le principe vireux de l'écorce de garou, expériences que nous croyons inutiles de rapporter ici, amènent l'auteur aux conclusions suivantes :

1°. Que l'écorce de Sain-bois contient un principe vireux que développe la distillation et la décoction ; mais que des décoctions multipliées ne lui enlèvent pas toute son âcreté et la propriété d'irriter la peau.

2°. Qu'outre un principe extractif, on trouve dans la décoction une partie colorante jaune et une espèce de résine qui la trouble lorsqu'elle se refroidit, une matière ligneuse insipide qui se précipite pendant l'évaporation, enfin un extrait amer sensiblement âcre et irritant.

3°. Que l'éther enlève à cet extrait une matière jaune, irritant fortement la bouche et formant de petites vésicules sur la peau. La portion d'extrait lavé par l'éther n'est plus âcre, ni caustique.

4°. Que l'extrait aqueux rend l'huile d'olive verdâtre, augmente sa consistance et lui communique de l'âcreté.

5°. Que le vinaigre distillé s'empare du principe âcre de l'écorce.

6°. Que l'écorce épuisée par l'alcohol n'est pas tout à fait sans action sur la peau.

7°. Que l'écorce colore l'éther en jaune verdâtre par la solution d'une substance de même couleur, à laquelle l'alcohol enlève une matière sucrée jaune, et que la causticité de la matière soluble dans l'éther est en raison de l'intensité de sa couleur verte.

8°. Que l'huile, la graisse et la cire n'enlèvent à l'écorce séche aucune partie du principe irritant qu'elle contient, etc.

9°. Que l'écorce de garou renferme une matière verte particulière, à laquelle on doit rapporter les effets qu'elle produit; mais que cette matière a besoin d'être isolée et dégagée des principes auxquelles elle est unie pour devenir soluble dans les corps gras, etc.

M. *Lartigue* propose ensuite le procédé suivant, comme le plus propre à fournir une pommade de garou, douée de toutes les propriétés de cette écorce.

Huile de Sain-bois.

Écorces séches de Sain-bois, . . . ℔ v

Hachez et concassez par portions dans un mortier de marbre, en ajoutant un peu d'eau pour n'être pas incommodé par la poudre qui s'élève. Mettez cette écorce ainsi divisée dans une bassine avec trois ou quatre livres d'eau. Placez la bassine sur un feu doux pendant une heure.

Pilez de nouveau l'écorce, et l'ayant remise de nouveau dans la bassine, versez-y :

Huile d'olive pure, ... ℔ x

Chauffez jusqu'à faire bouillonner le fluide aqueux, agitez souvent pendant douze heures au moins, et quand la plus grande partie de l'eau sera volatilisée, passez avec forte expression : après quelques heures de repos séparez les *fèces*. Vous aurez alors une huile verte, d'une odeur vireuse, semblable à celle qui se développe de l'écorce de Sain-bois traitée par l'eau chaude.

Pommade de Sain-bois.

℞ Huile de Sain-bois ci-dessus, . . . ℔ viij
Cire blanche, ... ℔ iij

Nota. En hiver on supprime huit onces de cire.

Faites fondre à une douce chaleur, passez s'il est nécessaire, et chauffez sans discontinuer; dans le vase qu'on doit laisser refroidir lentement pour obtenir une pommade bien unie, sans avoir besoin de la battre; elle est d'un blanc jaune verdâtre, et d'une odeur qui participe du principe vireux. P. F. G. B.

ARTS CHIMIQUES.

Expériences et Observations sur la préparation en grand des sirops de raisin, communiquées à M. PARMENTIER, *par* M. LAROCHE, *membre de la Société médicale du département de la Dordogne.*

ENTIÈREMENT fixé sur la manière de préparer le sirop de raisin en grand, je crois devoir vous présenter aujourd'hui toutes les expériences que j'ai faites, pour le porter au degré de perfection où il est, puissent-elles mériter votre approbation, et vous prouver que c'est avec le plus grand enthousiasme que je veux remplir la tâche flatteuse que vous m'avez donnée.

On doit à votre instruction toutes les recherches qui ont été faites sur le sirop de raisin, il était nécessaire qu'elle parût pour développer dans l'esprit public ce germe d'expérience, si utile à l'économie domestique. Ne doutons plus que le sirop de raisin, ne soit par la suite, mis au rang des premières ressources de l'Empire français. Il est à présumer que sans la connaissance de votre ouvrage, on n'aurait pas pensé à former un atelier en grand; alors la préparation de ce sirop n'aurait été qu'imparfaitement connue, car je ne vois rien dans ce qu'ont publié MM. Fouques, Vallée, Cazémir, Rostan, etc., qui puisse conduire l'artiste à obtenir les mêmes résultats en grand qu'en petit, sans qu'il ait besoin d'obvier lui-même à tous les inconvéniens qui se présentent. Bien loin de là, ils s'accordent tous à le conduire dans l'erreur.

Les nombreuses expériences que j'ai faites, m'ont fait établir ce principe, duquel on ne doit jamais s'écarter: « le sirop de raisin pour être blanc, et de bon goût, doit

être préparé en moins de quatre heures, un plus long séjour avec le principe de la chaleur lui fait éprouver une espèce de décomposition qui le colore et lui communique le goût de brûlé. » Serait-il possible de préparer en quatre heures de tems, 10 kil. (20 livres) de sirop, si l'on suivait le procédé de M. Vallée, qui dit : « on finit par ne plus entretenir sous la chaudière que l'action bénigne et atténuée de quelques braises, mises en réserve pour cet usage, et toujours de manière à maintenir votre produit à un point de chaleur un peu approchant de celui des bains-maries. » Qu'il me soit permis de dire, que ce procédé, ainsi que ceux de MM. Fouques et Rostan, qui conseillent le bain-marie, ne peuvent donner pour résultat qu'une marchandise bien inférieure à celle que je prépare dans mon atelier; je dirai plus encore, que si ces hommes distingués par leurs connaissances, ont préparé au-delà de 15 kilog. (30 livres) de sirop à la fois, et dans la même bassine, il devait être rouge et d'un goût insupportable; ils ne pourraient s'empêcher de convenir eux-mêmes qu'il était bien inférieur à celui que j'ai eu l'honneur de vous adresser.

Il ne m'appartient pas de trouver à redire sur ce que ces savans ont écrit; mais dois-je garder le silence sur des expériences que j'ai faites à tant de frais, de peine et de soin, et sur-tout si ces expériences peuvent, en effaçant l'erreur, présenter quelque chose de vraisemblant.

Première Expérience, qui prouve que le vin muet est préférable au moût ou suc exprimé du raisin, pour la préparation du sirop de raisin.

Quatre kilog. (9 livres) de suc de raisin récemment exprimé, après avoir été saturés par la craie et clarifiés au blanc d'œuf, m'ont donné un sirop rouge, ayant le goût de raisiné mêlé avec celui de brûlé.

Quatre kilog. (9 livres) de même suc, mis dans une cantine où j'avais fait brûler une mèche soufrée, après

une agitation d'un quart-d'heure et un repos de trente-six, m'ont donné une liqueur claire, bien dépouillée de toute espèce de lie ; enfin ressemblant à du petit-lait bien clarifiée. Cette liqueur saturée, clarifiée et cuite comme la précédente, m'a donné un sirop clair et n'ayant d'autre goût que celui du fruit, et même n'était-il pas bien sensible ; je puis dire qu'avec les plus belles cassonnades on n'en aurait point fait de plus beau.

Je crois que le soufre étant à l'état de vapeur et en contact avec les parties constituantes du moût, tend à se convertir en acide sulfureux ou sulfurique au dépend de leur oxygène. Cet oxygène qui se serait uni au carbone du sucre aurait formé l'acide carbonique, et la fermentation se serait opérée ; mais elle ne peut avoir lieu dès qu'il y a un corps qui absorbe l'oxygène à mesure qu'il se sépare des principes constituans ; voilà pourquoi le vin muet qui est bien soufré est exempt de fermentation. L'acide sulfureux ou sulfurique, qui se forme lorsqu'on fait le vin muet, rompt l'adhérence du parenchyme qui trouble tous les sucs végétaux, en accélère la précipitation, et opère par ce moyen une clarification complète.

Le vin muet, bien préparé, doit ne donner aucun signe de fermentation ; il doit être très-clair, d'une saveur aigrelette, qui excite le grincement de dent. Outre les acides végétaux que contient le vin muet, il contient aussi de l'acide sulfurique, qui se combine, ainsi que les premiers, avec les carbonates pour former de nouveaux sels. Le dépôt que forme le sirop préparé n'est autre chose qu'un mélange de tartrite et sulfate de chaux, celui que je prépare dans mon attelier doit contenir du sulfate d'alumine, la terre que j'emploie aux saturations est très-abondante aux environs de Bergerac, c'est un mélange de carbonate de chaux et d'alumine ; elle est préférable à la charrée et au carbonate de chaux. (Echantillon étiqueté *terre de Ponponne.*)

Deuxième Expérience, qui prouve que le sirop de raisin doit se préparer en moins de quatre heures, pour éviter qu'un plus long séjour avec le principe de la chaleur, ne lui fasse éprouver une espèce de décomposition qui le colore et lui communique un mauvais goût.

Ce fut après avoir obtenu du vin muet de beau sirop blanc, que je crus avoir atteint le degré de perfection; j'étais éloigné de penser à tous les obstacles qui se sont présentés depuis. Croyant réussir dans ce que j'allais faire, comme dans ce que j'avais déjà fait, je pris 20 kilogrammes (41 livres) de vin muet, que je saturai et clarifiai comme le précédent, par le moyen d'un feu doux et modéré, j'eus pour résultat un sirop rouge et d'un goût détestable; par une nouvelle expérience sur une même quantité de vin muet, et par un feu très-violent, j'eus du sirop un peu moins coloré et de meilleur goût. La première cuite dura neuf heures et la seconde sept heures vingt-cinq minutes. Enfin, plusieurs expériences réitérées m'ont conduit à faire de beau sirop, en mettant dans une bassine 10 kilogrammes (20 livres) de vin muet, qui a été saturé et clarifié par un feu très-fort, et continué jusqu'à la fin de la cuite; le sirop que je préparai ainsi était d'excellente qualité.

Ce fut trop tard que je fis ces expériences; déjà étaient en place six grandes chaudières de fonte, ayant de 40 à 56 pouces de diamètre. J'étais grandement contrarié, et je vous avoue que si je n'eusse pas promis de remplir avec zèle la tâche honorable que vous m'avez donnée, je n'aurais pas poussé plus loin l'entreprise. Cependant les fourneaux étant prêts, une partie du vin rendu, je voulus tenter de nouveaux essais en grand; ils finirent par me convaincre qu'on ne pouvait faire du sirop de raisin en gros volume, à cause du tems qu'il faut pour la cuite.

Dans une chaudière de cuivre, contenant 8 hectolitres,

placée à demeure dans un coin de l'atelier, et destinée à servir pour les saturations et clarifications, je mis trois bariques de vin muet; je l'écumai avec soin; après une heure d'ébullition, je le saturai, je le séparai du dépôt calcaire, par un repos de douze heures; ensuite je le clarifiai avec le blanc d'œuf dans la première ébullition, avant la saturation; cette liqueur prit une couleur rouge, qu'elle conserva toujours. Enfin, pour connaître le résultat de cette opération, je garnis deux chaudières de fonte: l'une fut poussée avec beaucoup de violence, et l'autre avec modération; les deux sirops furent également horribles.

Je fis une seconde saturation sans ébullition, et sans écumer la liqueur, par ce moyen elle fut très-claire; mise dans une chaudière de fonte, elle me donna un sirop très-coloré et de mauvais goût. De cette même clarification, mise dans une petite bassine, qui ne contenait que 10 kilogrammes (20 livres), et poussée à grand feu, j'eus du sirop très-blanc et de bon goût.

Voyant qu'il m'était impossible de me servir de mes grandes chaudières, je pris le parti de les faire mettre à bas pour faire construire à leur place un fourneau de 40 pieds de long sur 4 de large, et deux et demi d'élévation. Ce fourneau est fait de manière à recevoir trente-six bassins de cuivre jaune, de 14 à 15 pouces de diamètre, placés sur deux rangs; ce grand fourneau en forme dix-huit petits, dont la fumée passe dans un canal qui longe le fourneau et va aboutir à la cheminée placée à l'extrémité; ces fourneaux sont faits de manière à être chauffés au bois (1). Le tout étant ainsi disposé, l'atelier bien fourni en ustenciles nécessaires, tels que six grands cuviers, cinquante bassins, afin d'en avoir de rechange, écumoirs, (point d'étamines, le repos suffit); je commençai par faire

(1) Ceux qui connaissent les galères des distillateurs d'eaux fortes, se feront une idée très-juste de ce fourneau.

dans la grande chaudière de cuivre une saturation et clarification ; j'en garnis les trente-six bassins, et les chauffai avec force ; par ce moyen, je me trouvai faire 50 kilogrammes (100 livres environ) de sirop blanc, et de bon goût, en moins d'une heure ; ce moyen est très-coûteux, à cause des ouvriers qu'il faut employer pour veiller ces bassins qui montent comme le lait sur le feu. Satisfait de mes résultats, je travaillai avec beaucoup d'activité le premier jour de l'opération, et le lendemain j'étais disposé à en faire autant, lorsque je m'aperçus que le sirop que j'avais fait la veille, et qui était blanc, était devenu rouge et de mauvais goût. Je ne tardai pas à reconnaître d'où cela provenait, et à chercher un moyen pour y remédier. Au fur et à mesure qu'un bassin de sirop était cuit, je le vidais tout chaud dans une barrique qui pouvait en contenir 6 quintaux. Une masse pareille de sirop reste près de trente-six heures à se refroidir : c'est ce long séjour, avec le principe de la chaleur, qui opère la décomposition. Le moyen que j'employai pour y remédier fut de me pourvoir de deux grands serpentins à eau-de-vie, garnis d'un entonnoir à leur embouchure pour recevoir le sirop à mesure qu'il y a un bassin de cuit. Son passage dans l'eau froide le refroidit sur le champ.

Le sirop de raisin doit être cuit de manière à former une gelée lorsqu'il est refroidi. Après quinze jours de repos, le sirop perd cette consistance de gelée, et prend celle d'un sirop bien cuit ; par ce repos, il laisse précipiter tout le tartrite calcaire et autres parties étrangères au sirop.

A la tête de trente ouvriers, je prépare de 15 à 18 quintaux de sirop par jour, et tout parfaitement égal.

Je n'ai rien négligé pour perfectionner le sirop de raisin ; j'y étais engagé, et par devoir et par intérêt. Je voulais donner à l'atelier dont vous êtes considéré comme le créateur, toute la réputation que peut acquérir un pareil établissement : aussi je crois pouvoir me flatter qu'il est le

premier de l'Empire. Les fabriques de sirop de raisin qui se sont déjà établies sont éloignées d'avoir atteint le degré de perfection où je crois être parvenu. Mon intention n'est point d'en faire un mystère : la porte de notre atelier est ouverte à tout le monde ; on peut venir y puiser l'art de faire le sirop, comme l'a fait M. *Gardet*, pharmacien de notre ville, qui n'a voulu entreprendre la fabrication du sirop que lorsqu'il a su que par mon procédé on n'avait point d'obstacles à vaincre. S'il s'est préparé dans cet arrondissement du sirop de raisin blanc, on ne le doit qu'à mes observations ; je puis me flatter d'avoir été le premier qui en ait préparé. Le 4 septembre, j'en présentai à M. le préfet, qui le trouva d'une excellente qualité, et m'en fit la demande de 50 kilogrammes (100 liv. environ) : outre cela, il est publiquement connu que M. *Gardet* n'avait encore fait d'autre sirop que celui qui s'est trouvé dans le caisson des dix bouteilles que j'ai eu l'honneur de vous adresser : il est bien certain que ce n'est que long-tems après que j'ai fait construire mes fourneaux, que M. *Gardet* en a fait construire à l'instar des miens.

Si le gouvernement doit accorder quelque encouragement à une des fabriques qui sont déjà en activité, je crois avoir quelques droits à le réclamer, car je doute que personne se soit donné plus de peine que moi pour le travail du sirop.

Il ne suffit pas d'avoir fait du sirop de raisin, il faut encore que tout le monde connaisse la manière de s'en servir. Une nouvelle Instruction qui apprendrait aux ménagères à préparer leurs confitures et liqueurs de ménage ; aux pâtissiers, liquoristes et pharmaciens, à se servir du sirop de raisin, en guise de sucre, serait, je pense, très-utile.

A la fin de notre opération je vous ferai part du résultat de cette entreprise ; je crois que nous aurons peine à y faire du bénéfice, nos dépenses sont énormes ; elles s'élèvent à 200 fr. par jour, sans y comprendre le prix du vin que

nous employons : cela ne me décourage pas pour l'année prochaine, parce que les frais d'apprentissage étant faits, nous n'aurons plus à les compter.

Le tems s'est mis au froid; notre sirop se congèle de même que l'huile d'olive, et, comme elle, reprend par la chaleur du bain-marie sa première transparence.

REMÈDES SECRETS.

Analyse d'un remède contre la gale;

PAR M. P. R-DESTOUCHES.

DANS quelques parties de la Bourgogne on fait usage d'un médicament qui a certaine réputation pour la guérison des maladies cutanées, particuliérement de la gale. Il est composé et vendu par un Chirurgien qui l'annonce comme un secret de famille; il lui attribue des vertus presque miraculeuses. Dans le fait, plusieurs gens de l'art m'ont assuré en avoir prescrit l'usage dans des cas où les autres remèdes n'agissaient pas, et où il a parfaitement réussi. Un Médecin de Paris, désirant connaître la composition de ce médicament, m'a invité à l'examiner. Il m'a remis un petit goulot quarré en verre noir, contenant trois onces d'une liqueur claire et transparente (sauf un très-léger précipité floconeux, provenant sans doute de la décomposition spontanée d'une matière extractive mise à dessein de changer l'aspect du remède et d'empêcher de reconnaître la substance qui le compose), d'une couleur jaunâtre, d'une odeur herbacée, d'une saveur stiptique et légèrement amère. Elle rougit la teinture de tournesol, précipite en jaune par l'hydrogène sulfuré et les hydro-sulfures, en blanc par la chaux et la baryte, ne formant point de précipité avec les alcalis, soit caustiques, soit carbonatés.

J'en ai mis deux onces dans une cornue en verre; il ne s'est dégagé que de l'eau. Cette liqueur évaporée jusqu'à siccité, j'ai obtenu un résidu légèrement cristallin, d'un jaune brun, qui, bien séché, pesait 37 grains. J'ai lavé avec une petite quantité d'eau distillée froide et séchée de nouveau, j'ai eu 36 grains d'une poudre blanche, se volatilisant sans laisser de résidu notable, et répandant sur les charbons ardens une très-forte odeur d'ail. Ces caractères

et ceux annoncés plus haut appartiennent essentiellement à l'acide arsenieux (arsenic blanc du commerce). D'ailleurs, pour m'assurer davantage si ce que j'avais trouvé donnait l'analyse exacte du remède à examiner, j'ai fait la synthèse de la liqueur en dissolvant 36 grains d'acide arsenieux (arsenic blanc) en poudre dans 3 onces d'eau bouillante colorée par 2 grains d'extrait de fumeterre. Cette solution soumise comparativement avec celle examinée à toutes les expériences précitées, s'est comporté pareillement.

Cependant une chose est venue m'embarrasser au moment où ce petit travail était terminé. Voulant connaître le sentiment des auteurs sur la solubilité de l'acide arsenieux, et savoir si mes expériences étaient d'accord avec les leurs; je trouvai que 80 parties d'eau à 10 + 0 *Réaumur* ne pouvaient tenir en solution qu'une partie de cet acide. Cette solubilité était trop éloignée de celle que j'avais reconnue pour ne pas me faire soupçonner, ou que je m'étais trompé dans mes recherches, ou que l'acide arsenieux était plus soluble qu'on ne l'avait cru jusqu'à ce jour.

Pour éclaircir ce point, à la vérité peu important, mais indispensable à connaître dans le cas où je me trouvais, je mis 100 gros d'eau distillée avec 10 gros d'acide arsenieux dans un ballon, jaugés à l'endroit où le liquide arrivait. Je fis bouillir pendant deux heures en remplaçant tous les jours le ballon, et remplaçant l'eau à mesure qu'elle se volatilisait. J'ai filtré bouillant; il est resté sur le filtre, dont le poids était connu, 1 gros d'acide (A) non attaqué. La liqueur reçue bouillante dans une capsule de porcelaine a été placée dans un endroit où la température était à 10 d. + 0 de *Réaumur*: je l'y ai laissée pendant deux jours; au bout de ce tems la capsule s'est trouvée tapissée de petits cristaux, qui, recueillis et bien séchés (B), pesaient 6 gros 8 grains. L'eau-mère, évaporée à siccité au moyen d'une chaleur incapable de volatiliser l'acide arse-

nieux; a donné une poudre cristalline qui, séchée comme les précédens produits, pesait 2 gros 62 grains. (C) en réunissant les trois produits.

(A), ...	1	gros	grains.
(B), ...	6	. .	8
(C), ...	2	. .	62
Perte, ...			2
	10	. .	0

On a les 10 gros de l'acide arsenieux employés. Il résulte donc de ce qui précède :

1°. Que l'acide arsenieux (arsenic blanc du commerce) est soluble dans l'eau bouillante, dans les proportions de 9 parties sur 100, ce qui fait environ 11 parties d'eau (au lieu de 15, suivant les auteurs) sur une d'acide.

2°. Qu'à de légères fractions près, 100 parties d'eau distillée à 10 + 0 *Réaumur*, peuvent tenir en solution 3 parties d'acide arsenieux, ce qui fait 34 parties d'eau (au lieu de 80, comme on l'avait dit jusqu'ici) sur une (1).

3°. Que les trois onces d'eau colorée contenues dans la bouteille du médicament à examiner, tiennent en solution 36 grains d'acide arsenieux; que cette dose suffit, d'après le chirurgien qui la prépare et la débite, pour guérir en 3 ou 4 frictions la gale la plus rebelle.

Il n'est pas de notre compétence de juger la bonté de ce remède, mais il est de notre devoir de le signaler comme pouvant être aussi dangereux, s'il est administré par des mains inexpérimentées, qu'utile, à cause de sa grande énergie, si on en étudie bien les effets.

(1) J'ai répété ces expériences avec plusieurs espèces d'acides arsenieux, et j'ai toujours obtenu le même résultat.

VARIÉTÉS.

De l'eau de Cologne.

On fabrique partout de l'eau de Cologne, et chaque débitant prétend que celle qu'il offre au public vient directement de Cologne, ou qu'elle est composée d'après la véritable recette, la recette originaire. Quand on examine comparativement plusieurs de ces eaux spiritueuses prises chez différens marchands, on trouve qu'il n'y en a pas deux qui se ressemblent. Dans les unes la lavande domine, dans les autres c'est le romarin ou le citron ou le néroli. Celles-ci n'ont que 21 degrés à l'aréomètre, celles-là en ont 30.

Voulant savoir à quoi m'en tenir sur l'eau de Cologne préparée à Cologne même, je priai une personne fort instruite et puissante de prendre dans le pays toutes les informations relatives à cette branche de commerce. Voici le résultat de ses recherches.

La recette imprimée dans la Pharmacopée de *Baumé*, n'est suivie nulle part.

On ne cultive point, on ne vend pas même dans les marchés de Cologne des plantes que *Baumé* indique comme nécessaires à la composition de cette eau.

Il existe à Cologne un nombre considérable de maisons de commerce où l'on fabrique *l'Eau admirable*. Parmi ces maisons, on en distingue trois, Farina, Paul Feminis, Herstat et Tozetti, comme les plus renommées. Il n'y a pas deux fabricans qui se servent exactement de la même recette, du même procédé, des mêmes substances, des mêmes proportions. Les uns préparent leur eau spiritueuse avec de l'esprit de grain et des huiles essentielles simplement mélangées et filtrées ; les autres distillent de l'au-de-vie sur des huiles essentielles qu'ils tirent de Grasse.

J'ai obtenu par ce correspondant des échantillons pris dans les cinq premières maisons de Cologne, et je me suis convaincu par un examen réfléchi, qu'il y avait entr'eux peu de ressemblance.

Enfin, je suis parvenu à me procurer la recette suivie dans celle des fabriques dont l'eau m'a paru la plus agréable et la mieux préparée; la voici :

Huiles essentielles de Néroli	}	gouttes xij.
Cédra		
Orange		
Citron		
Bergamote		
Romarin		
Semences de petit cardamum,		3j
Alcohol,		pinte j

Distillez au bain-marie et retirez trois demi-septiers d'esprit. (C. L. C.)

N° II. *Page* 52, *ligne* 33, Darcet et Aufry; *lisez* Aufry.

La rectification imprimée dans la Pharmacopée de Paris n'est suivie nulle part.

(Je ne cultive ici que la variété de Cologne; je ne connais dans les marchés de Cologne que celle-là.)

— 72, — acalithes; *lisez* acalèphes.

— 73, — ebelepires; *lisez* hepatus.

— 91, — 35, agaricus avoïdens; *lisez* ovoïdens.

— 94, — 4, clavaire; *lisez* claveria.

— 96, — 32, dianthus dochea; *lisez* dianthus deltoïdes.

Table, ligne 12, succein; *lisez* succin.

BULLETIN DE PHARMACIE.

N° IV. — 1ère *Année*. — Avril 1809.

CHIMIE.

Note additionnelle à l'Examen chimique des bains sulfureux délivrés par MM. Triayre *et* Jurine.

Dans l'analyse des bains sulfureux de Tivoli, insérée dans le dernier N° du Bulletin, nous avons commis une erreur qu'il importe d'autant plus de relever, qu'elle pourrait nous faire soupçonner de mauvaise foi ou d'inexactitude. N'ayant eu d'autre but que de nous éclairer et de faire connaître la vérité, nous nous empressons d'indiquer à nos lecteurs en quoi cette erreur consiste.

1°. L'oxalate d'ammoniaque versé dans le mélange des deux liqueurs, après la séparation totale du soufre, a donné un précipité extrêmement abondant, qui ne pouvait laisser aucun doute sur l'existence de la chaux. 2°. Le sulfate de chaux bien reconnaissable, qui s'est déposé par suite de l'évaporation de cette liqueur, nous a confirmé que la chaux était unie au soufre dans la liqueur sulfureuse. Mais le sulfure de Tivoli contient aussi de la potasse, que nous avons reconnue dans une expérience postérieure. La liqueur avec excès d'acide,

résultant du mélange des deux bouteilles nos I et II, après avoir fourni une assez grande quantité de sulfate de chaux, a été chauffée lentement dans une étuve l'espace de vingt jours. Nous avons alors remarqué au fond de l'évaporatoire de très-beaux cristaux formés de deux pyramides hexaëdres, réunies base à base, qu'un examen attentif, et sur-tout leur saveur et leur solubilité, nous firent reconnaître pour du sulfate de potasse.

La chaux et la potasse sont donc les deux bases du sulfure hydrogéné, ou autrement dit, de la liqueur n° I de MM. *Triayre* et *Jurine*. Ces substances s'y trouvent dans un rapport de quantité à peu près égal. C'est à la potasse qu'est due l'extrême solubilité du sulfite sulfuré, que nous avons désigné comme un sulfite sulfuré de chaux pur, et qui n'est qu'une combinaison des sulfites sulfurés de chaux et de potasse. Du reste, nous maintenons dans toute leur intégrité les autres faits que renferme notre mémoire.

L. A. P. P. F. G. B.

Analyse de l'eau minérale de Capbern (1).

Par M. Save, *Pharmacien à Saint-Plancard, membre du Jury médical du département de la Haute-Garonne.*

L'eau minérale de Capbern est connue depuis environ cinquante ans, et sa découverte est due au hasard : un homme en but abondamment ; les bons effets qu'elle pro-

(1) Village du département des Hautes-Pyrénées, entre les villes de Tournay et Lannemezan.

duisit chez lui, furent cause que ses semblables, sujets aux mêmes infirmités, firent usage de cette boisson, qui fut bientôt distinguée des eaux communes. Un demi-siècle s'est écoulé, et la nature de cette eau est encore inconnue! Tous les Médecins la prescrivent dans les cas où le fer est indiqué (2). On verra par mes expériences qu'elle ne contient aucun atome de ce métal. On s'est trompé en attribuant au fer les cures merveilleuses opérées par l'eau de Capbern; elles sont dues aux substances salines qu'elle tient en dissolution.

ARTICLE Ier.

Description de la source.

L'EAU minérale de Capbern est située à un quart de lieue du village de ce nom. On y arrive en descendant une côte très-longue du sud-est au sud-ouest, et on s'enfonce peu à peu entre deux petits ruisseaux, au bas de la colline qui est à l'est. En entrant dans le bâtiment qui la renferme, on aperçoit trois tuyaux qui versent l'eau avec abondance; un quatrième, qui sert pour des douches, est enclavé dans une petite chambre à gauche; ces quatre tuyaux reçoivent l'eau de la même source. Des habitans du Capbern me l'ont assuré; le bassin est fermé par un ouvrage de maçonnerie assez bien fait, et il est possible d'y pénétrer. Dans l'endroit où l'eau coule, on ne voit que des morceaux de pierre très-dure, du sable grossier, point de limon ocreux, ni

(2) *Lomet*, dans son Mémoire sur les eaux minérales des Pyrénées, publié par ordre du Comité de salut public, dit, en parlant des eaux de Capbern: « Entre Tournay et Lannemezan, à peu de distance de Tarbes, on remarque les eaux de Curères ou Cabbern (*lisez* Capbern), qui ont de la célébrité, quoique la nature n'en soit pas bien connue; les médecins étrangers les recommandent dans les cas où l'on prescrit ordinairement les eaux ferrugineuses. L'heureuse situation de ces eaux se réunit avec la faveur dont elles jouissent, pour indiquer la nécessité de former un établissement public. »

exhalant l'odeur du gaz hydrogène sulfuré. Aux environs du bâtiment, on ne distingue que des roches de différentes couleurs. C'est peut-être à l'inspection de ces marbres colorés, qu'on avait jugé que l'eau devait être ferrugineuse. Au-dessus de la source, et à quelques centaines de pas, on a construit quelques belles maisons, où l'on trouve abondamment ce qui est nécessaire à la vie. On aperçoit, avec quelque plaisir, une infinité de sites pittoresques ; la vue se repose agréablement sur le feuillage immense des hêtres qui croissent sur la colline qui est en face. Ces beautés naturelles, jointes à la bonté de l'eau, à la confiance dans ce remède, aux agrémens de la société qu'on y trouve pendant la saison, à la salubrité de l'air, au repos et à la nature des alimens, sont capables d'entretenir chez les malades ce calme et cette gaîté qui accélèrent les convalescences, et qui sont susceptibles de rétablir en peu de jours leurs forces épuisées.

La source est si abondante, qu'elle pourrait fournir à l'entretien d'une quarantaine de baignoires ; elle coule toujours avec la même force. Pendant l'été et pendant l'hiver, les pluies ni la sécheresse ne lui font éprouver aucune augmentation ni aucune diminution.

ARTICLE II.

Propriétés physiques.

1°. L'eau de Capbern est parfaitement limpide.

2°. Elle n'a aucune odeur.

3°. Elle a une saveur fade.

4°. Le 30 octobre 1807, à dix heures du matin, le thermomètre de *Réaumur*, marquant neuf degrés pour la température de l'atmosphère, a été plongé dans un vaisseau qui recevait l'eau de la source. Une heure après on l'a retiré, et on a vu qu'il s'était élevé à vingt degrés.

5°. L'aréomètre m'a prouvé que cette eau n'est pas bien chargée de substances salines.

ARTICLE III.

Examen par les réactifs.

C'est à la source même que les expériences relatives à l'action des réactifs ont été faites en présence de MM. *Paul Tailhade*, docteur en médecine; de *Laurent Tailhade*, avocat; et de *Dominique* et *Antoine Lagleise*, père et fils, qui ont eu la complaisance d'assister à mes opérations.

1°. Le sirop de violettes et la teinture de tournesol n'y ont éprouvé aucun changement.

2°. L'eau de chaux y a occasionné un précipité blanc qui faisait effervescence avec les acides (3).

3°. Cette eau a été blanchie par le gaz ammoniac que j'y ai fait passer.

4°. La potasse pure l'a faiblement blanchie; et dans l'espace d'une heure il s'est formé un précipité blanc peu abondant.

5°. Le carbonate de potasse l'a troublée de suite, et y a produit un précipité en flocons blanchâtres, plus abondant que celui occasionné par le réactif précédent.

6°. Le muriate de barite l'a troublée sur-le-champ.

7°. L'acide oxalique y a formé de suite des stries blanches.

8°. Les acides sulfurique et nitrique en ont dégagé quelques bulles.

---

(3) Le sirop de violettes et la teinture de tournesol m'ont prouvé, par leur inaltérabilité, qu'il n'existait dans l'eau de Capbern ni carbonate alcalin, ni acide libre. Cette effervescence, produite par les acides que j'ai versés sur le précipité opéré par l'eau de chaux, me fait donc voir que ce réactif s'est emparé de l'acide carbonique uni au carbonate calcaire ou magnésie. On sait que l'excès de cet acide, qui rend ces deux sels dissolubles dans l'eau, n'est point sensible au goût, et n'altère pas les couleurs bleues végétales.

9°. La dissolution nitrique de mercure y a formé un précipité jaune très-abondant.

10°. La dissolution nitrique d'argent y a produit un nuage blanc.

11°. Le prussiate calcaire (4), l'alcohol gallique et la noix de galle en poudre, m'ont prouvé qu'elle ne contient point du tout de fer.

12°. Les réactifs propres à y indiquer la présence du soufre, n'y ont occasionné aucun changement. L'action de ces réactifs démontre dans cette eau la présence des principes suivans :

Chaux.

Magnésie.

Acide sulfurique.

Acide carbonique.

Mais il ne suffit pas d'avoir découvert les substances isolées qui sont contenues dans une eau minérale ; il faut encore être instruit de leurs quantités et de leurs combinaisons réciproques. Il n'y a qu'un seul moyen qui puisse les faire connaître, c'est l'analyse par évaporation ; elle seule a l'avantage de fournir des résultats certains et exacts, et on verra dans la suite qu'elle m'a fait trouver dans l'eau de Capbern de l'acide muriatique, que les réactifs ne pouvaient y indiquer, à cause de sa quantité infiniment petite.

---

(4) Le prussiate calcaire a été découvert et proposé par le célèbre *Fourcroy*, pour l'analyse des eaux minérales. Son procédé consiste à faire digérer de l'eau de chaux sur le bleu de Prusse, à l'aide d'un peu de chaleur. J'ai trouvé un procédé plus prompt pour faire cette préparation : je prends du bleu de Prusse en poudre, je le mets dans une fiole avec un peu de chaux vive, et je verse par dessus peu à peu de l'eau distillée ; il s'excite de sa chaleur ; pendant l'extinction de la chaux le bleu de Prusse prend sur le champ une couleur de rouille. J'agite le mélange, et je filtre. Cette opération est faite dans un moment.

ARTICLE IV.

Evaporation.

J'ai fait transporter de l'eau de Capbern dans mon laboratoire ; le baril qui la contenait était fort propre et bien fermé. Le surlendemain de son arrivée, 8 kilogrammes de cette eau (16 livres 5 onces 3 gros 65 grains $\frac{1}{2}$ de l'ancien poids de marc), ont été mis en évaporation dans un vaisseau convenable. Il s'en est dégagé une grande quantité de bulles avant de bouillir, et elle a très-peu perdu de sa transparence (5). A mesure qu'elle se réduisait en vapeurs, elle laissait une trace d'un blanc sale sur les parois du vaisseau, et on apercevait à la surface une légère pellicule qui prenait peu à peu de la consistance au fond du vaisseau ; et dans l'endroit qui était le plus exposé à l'action du calorique, on observait quelques petites taches blanches rondes. Cette eau laissait déposer un sel, dont la forme n'était pas régulière, et qui augmentait en quantité à mesure que l'opération s'avançait. La pellicule se détachait peu à peu ; une petite portion tombait par son propre poids ; et la plus grande partie qui restait à la surface, se couvrait de petits cristaux. Vers la fin de l'évaporation, presque tout le sel a gagné le fond du vaisseau, sous la forme de lames ou paillettes. Enfin, elle a laissé un résidu grisâtre que j'ai ramassé avec soin, et que j'ai fini de faire dessécher sur un papier, à une chaleur très-douce ; il pesait, bien sec, 41 grammes 428 milligrammes (10 gros 60 grains de l'ancien poids de marc) ; mais quelle a été ma surprise, lorsque, faisant l'analyse de ce résidu, j'y ai trouvé une grande quantité de muriate de soude (sel de cuisine), tandis que les réactifs ne m'avaient donné aucun

(5) Ce léger changement a dû être occasionné par une petite quantité de carbonate de magnésie, ou par un commencement de précipitation de carbonate calcaire.

indice de l'acide muriatique. J'ai soupçonné alors que quelques personnes malintentionnées avaient jeté du muriate de soude dans mon baril que j'avais négligé de cacheter. Pour changer ce soupçon en certitude, l'eau qui restait dans le baril a été soumise à l'action des réactifs. Les résultats très-différens que j'ai obtenus, m'ont pleinement convaincu de la fraude (6). J'ai de suite chargé un homme de confiance de se rendre à Capbern pour aller chercher de nouvelle eau, en lui recommandant de ne pas dire qu'elle était pour mon usage. Voilà les précautions qu'on est obligé de prendre lorsqu'on a affaire à des hommes à préjugés, qui craignent toujours qu'on réduise à leur juste valeur les qualités des eaux minérales. Le messager a parfaitement bien rempli la commission que je lui avais donnée; et le lendemain de son arrivée, 8 kilogrammes de cette eau ont été mis en évaporation. Les phénomènes qu'a présentés cette opération, ont été les mêmes que ceux que j'avais observés dens la première, si ce n'est que la trace que l'eau laissait sur les parois du vaisseau était plus blanche, et n'avait pas tant de consistance. Sur la fin de l'évaporation, la pellicule ne s'est point couverte de cristaux, et le résidu était blanchâtre (7). Je l'ai ramassé avec

(6) Je ne sais que penser de ce tour de gibecière des messieurs de Capbern. Ont-ils voulu mettre ma patience à l'épreuve? Ont-ils pensé m'induire en erreur? Ont-ils voulu tromper le public? Quel que soit leur motif, il ne peut donner d'eux qu'une opinion défavorable; car on sait que ces gentillesses disparaissent devant les moyens analytiques.

(7) Voilà encore une preuve que l'eau de Capbern n'est pas ferrugineuse; car le résidu des eaux qui contiennent du fer est brun ou jaune, et quelquefois d'une couleur tirant au vert, suivant que ce métal est plus ou moins oxidé. Quelques personnes croient, malgré mes expériences, que j'ai faites avec le plus grand soin, que l'eau dont je présente l'analyse au public contient du fer dans une grande proportion. Je ne m'amuserai pas à combattre leurs opinions : toutes les raisons que je pourrais leur donner ne serviraient à rien, puisque des faits n'ont pu les convaincre; je me contenterai de leur rappeler ce que disait

soin, et j'ai fini de le faire sécher sur un papier, à une chaleur très-douce; il pesait 13 grammes 863 milligrammes (3 gros 45 grains). L'analyse de ce résidu a été faite successivement par l'action de l'alcohol, de l'eau froide, de l'acide muriatique et de l'eau bouillante.

§ Ier. *Analyse du résidu par l'alcohol.*

J'ai réduit en poudre les 13 grammes 863 milligrammes (3 gros 45 grains), résidu de 8 kilogrammes de Capbern; et je les ai mis dans une fiole avec 91 grammes 782 centigrammes d'alcohol (3 onces). J'ai laissé ce mélange en macération, en l'agitant de tems en tems. Douze heures après, l'alcohol avait à peine changé de couleur. J'ai séparé cette liqueur par la filtration, et j'ai fait sécher le résidu à une douce chaleur; il a pesé bien sec 13 grammes 704 milligrammes (3 gros 42 grains). Il avait donc perdu par l'action de l'alcohol, 159 milligrammes (3 grains).

J'ai fait évaporer à une douce chaleur, et jusqu'à siccité, cette lessive spiritueuse. Le produit obtenu a été un sel jaunâtre qui attirait l'humidité de l'air, et pesait 106 milligrammes (2 grains); ce qui fait 52 milligrammes de perte (1 grain). Ce sel a été reconnu pour du muriate de magnésie, par toutes les épreuves qui ont été faites. En effet, sa

---

souvent le fameux *d'Alembert*, que la *raison doit toujours finir par avoir raison*. Les eaux ferrugineuses ne sont pas aussi communes qu'on l'a cru jusqu'à présent; je n'en connais qu'une de ce genre dans le pays que j'habite, très-fécond en eaux minérales, qui soit susceptible de produire des effets marquans sur l'économie animale. C'est une source que j'ai découverte il y a cinq ans, sur la montagne de *Siradan* (Hautes-Pyrénées), et qui appartient à M. *Sarrieu*. J'en ai fait le rapport à la Société de Médecine de Toulouse. Les premiers essais qu'on a faits de cette eau ont été couronnés par de grands succès. Je dois observer qu'il faut les voir sur le lieu même; car elle perd, par le transport, la propriété d'être colorée par la noix de galle. Cette source précieuse sera un jour très-fréquentée.

saveur était amère et piquante, et l'acide sulfurique en a dégagé des vapeurs d'acide muriatique. Les nitrates d'argent et de mercure y ont aussi indiqué la présence de cet acide. Sa dissolution faite par l'eau distillée, a un peu blanchi par l'eau de chaux; mais cet effet était à peine sensible : cela n'est pas surprenant, si l'on fait attention à la petite quantité de ce sel que j'ai dû employer pour chaque expérience. L'acide oxalique n'y a occasionné aucun changement; et on verra dans la suite que le muriate calcaire, qui est très-salubre dans l'alcohol, et dont la présence n'a point été indiquée par ce réactif, ne pourrait pas rester uni avec un autre principe, que l'eau de Capbern tient en dissolution.

§ II. *Analyse du résidu par l'eau froide.*

J'ai versé 122 grammes 276 milligrammes (4 onces) d'eau distillée sur le résidu, pesant 13 grammes 704 milligrammes (3 gros). J'ai laissé ce mélange en macération, en ayant soin de l'agiter de tems en tems. Vingt-quatre heures après, la liqueur était chargée d'une couleur jaune bien légère. J'ai filtré, et le résidu bien sec ne pesait plus que 8 grammes 817 milligrammes (2 gros 22 grains); il avait donc perdu, par l'action de l'eau, 4 grammes 887 milligrammes (1 gros 20 grains). Cette lessive âqueuse a été évaporée à une douce chaleur; et lorsqu'elle a été réduite à environ 15 grammes 297 milligrammes (4 gros), je l'ai versée sur une assiette de faïence; elle s'est convertie, dans l'espace de quatre jours, en sel cristallisé en aiguilles, d'une saveur amère très-soluble dans l'eau, et presque inaltérable à l'air. L'acide sulfurique ne l'a point décomposé, ce qui prouve l'absence des sels carbonique, muriatique et nitrique. Le muriate de barite, les nitrates d'argent et de mercure y ont indiqué la présence de l'acide sulfurique. La nature de ce sel est donc connue, si j'ajoute que sa dissolution dans l'eau, distillée à précipité par l'am-

moniaque et par l'eau de chaux. Ces réactifs opèrent à la vérité la décomposition des sulfates magnésiens et alumineux; mais la saveur amère, la grande dissolubilité, la forme des cristaux, et la manière prompte avec laquelle le précipité s'est formé par l'addition de l'ammoniaque, m'ont convaincu que le sel enlevé par l'eau froide, au résidu de l'eau de Capbern, n'était pas du sulfate d'alumine; il est donc impossible de se méprendre sur son espèce, c'est du sulfate de magnésie.

§ III. *Analyse du résidu par l'acide muriatique.*

Le résidu lessivé par l'alcohol et par l'eau, ne pesait plus que 8 grammes 817 centigrammes (2 gros 22 grains). J'y ai ajouté de l'acide muriatique faible, jusqu'à ce que l'effervescence ait cessé d'être sensible. J'ai étendu d'eau distillée, et filtré la dissolution. Le résidu lavé et bien desséché, ne pesait que 7 grammes 436 milligrammes (1 gros 68 grains); il avait donc perdu 1 gramme 381 milligrammes (26 grains). Il aurait été inutile d'essayer la liqueur filtrée avec l'acide oxalique. La pellicule formée à la surface de l'eau de Capbern, au commencement de son évaporation, me prouvait, d'une manière non équivoque, que cette eau contenait du carbonate calcaire. J'ai donc versé dans la dissolution, opérée par l'acide muriatique, de l'eau de chaux, jusqu'à ce que le mélange ne se soit plus troublé. Il s'est formé un précipité floconeux, qui, étant desséché, a pesé 27 milligrammes ($\frac{1}{2}$ grain): c'était de la magnésie qui devait former 53 milligrammes (1 grain) de carbonate de magnésie dans le résidu, jusqu'à 1 gramme (26 grains). Il y a donc 1 gramme 328 milligrammes (25 grains) de carbonate calcaire.

§ IV. *Analyse du résidu par l'eau bouillante.*

Le résidu traité en dernier lieu par l'acide muriatique, pesait 7 grammes 436 milligrammes (1 gros 68 grains); il

était blanc, et sans aucune saveur. Je lui ai fait subir une ébullition d'un quart d'heure, dans environ six cents fois son poids d'eau distillée.

Cette eau a été filtrée et examinée avec la potasse, l'ammoniaque pure, l'acide oxalique, le muriate de barite, et les nitrates d'argent et de mercure; tous ces réactifs m'ont prouvé que le sel dissous était du sulfate de chaux.

Il est resté sur le filtre quelques grains de matières étrangères que l'eau n'a pu dissoudre, et dont on ne doit pas tenir compte.

§ V. *Résultats de cette Analyse.*

On voit, d'après les détails donnés dans les paragraphes précédens, que les 13 grammes 863 milligrammes (3 gros 45 grains) du résidu de 8 kilogrammes d'eau de Capbern, ont été séparés en cinq substances salines, dans les proportions suivantes :

	gram.	milligram.	gros	grains.
Sulfate de chaux, (8) . .	7	436	(1	68)
Sulfate de magnésie, . . .	4	887	(1	20)
Muriate de magnésie, . .	»	106	(	2)
Carbonate de magnésie, (9)	»	53	(	1)
Carbonate de chaux, . .	1	328	(	25)
TOTAL.	13	810	(3	44)
PERTE.	»	53	(	1)

(8) En y comprenant la petite quantité de matières étrangères.

(9) On sait que les sels neutres calcaires sont décomposés par le carbonate de magnésie, en vertu des affinités doubles; ainsi, une eau qui contient ce carbonate calcaire ne doit pas contenir de carbonate de magnésie. Selon les principes de la Chimie, ce phénomène n'est pas facile à expliquer; cependant voici comment je le conçois : la chaux a une grande affinité pour l'acide carbonique, et elle quitte les autres acides pour s'y unir; mais il faut que ces derniers trouvent une base avec

Il suit delà qu'un kilogramme d'eau de Capbern contient :

Sulfate de chaux, . .	929 milligr. $\frac{1}{10}$	(17 grains $\frac{1}{10}$)
Sulfate de magnésie, .	610 $\frac{7}{8}$	(11 $\frac{6}{10}$)
Muriate de magnésie, .	13 $\frac{25}{100}$	($\frac{25}{100}$)
Carbonate de magnésie,	6 $\frac{1}{8}$	($\frac{1}{8}$)
Carbonate de chaux, .	166	(3 $\frac{1}{8}$)
TOTAL. . .	1 g. 726 milligr. $\frac{1}{8}$	(32 grains $\frac{1}{10}$)
PERTE. . .	6 gram. $\frac{1}{8}$	($\frac{1}{8}$ de grain)

Tous les chimistes savent que l'acide carbonique a la propriété de donner de la solubilité aux carbonates de chaux et de magnésie, et que l'excès de cet acide qui tient ces sels en dissolution dans les eaux, se dissipe par l'action de la chaleur. Il faut donc ajouter aux substances salines que contient le résidu de l'eau de Capbern, la quantité d'acide carbonique nécessaire pour dissoudre les carbonates calcaires et magnésiens.

On peut estimer à environ 159 milligrammes (3 grains)

---

laquelle ils puissent se combiner. Or, une quantité infiniment petite de magnésie mise en parallèle avec une quantité beaucoup plus grande d'acide sulfurique, n'est pas une base suffisante, et ne doit pas exercer assez d'attraction pour que le sulfate calcaire soit décomposé. Le défaut de proportion dans les matières serait donc ici la cause de cette inconstance ou de cette variation qu'on observe quelquefois dans les lois des affinités chimiques.

Mais est-il bien certain que l'eau minérale de Capbern tienne en dissolution du carbonate magnésien? Ce demi-grain de magnésie que j'ai obtenu, *voyez* le § III, est-il le produit de la décomposition de carbonate de magnésie, ou a-t-il été fourni par la décomposition d'une petite quantité de sulfate magnésien que pourrait avoir retenu le résidu lorsqu'il a été séparé de l'eau froide par la filtration? Je pourrais rectifier ce fait uniquement pour l'exactitude chimique; car la médecine ne peut en retirer aucun avantage.

pour le poids, et à 4 $\frac{1}{2}$ pouces cubes (10) pour le volume, l'acide carbonique contenu dans 1 kilogramme d'eau de Capbern.

Note sur l'existence du tartrite de chaux dans l'oignon de scille.

Par M. Planche.

J'ai préparé, il y a deux ans, d'après une formule particulière, une teinture très-chargée avec l'alcohol à 18 degrés et la scille sèche. Cette teinture fut mise dans un flacon qu'elle remplissait aux deux tiers, et celui-ci placé sur un des rayons de ma Pharmacie. Au bout de quelques mois, la liqueur avait formé un dépôt assez considérable, de couleur lie de vin, au milieu duquel on apercevait de petits cristaux colorés, ressemblant à de la litharge. Curieux de reconnaître la nature de ces cristaux, je décantai le liquide avec soin; le dépôt fut lavé avec l'eau distillée qui en sépara la matière colorante; ils étaient alors assez blancs, sans saveur, et insolubles dans l'alcohol: l'eau distillée froide et chaude s'en chargeait d'une très-petite quantité, assez considérable cependant pour que l'oxalate d'ammoniaque y produisît un précipité très-sensible. L'eau de barite n'a point troublé cette solution. Le sel desséché, jeté sur une cuiller d'argent rougie au feu, s'est considérablement tuméfié en répandant une fumée épaisse, piquante, empyreumatique. Il a laissé pour résidu du carbonate de chaux et un peu de charbon. La petite quantité que j'avais à ma disposition, ayant été soumise aux mêmes essais que le tartrite de chaux pur, m'a présenté

(10) Le pouce cube d'acide carbonique pèse 0,68985, d'après les expériences du célèbre *Lavoisier*.

toutes les propriétés de ce sel terreux. Enfin, la liqueur, au milieu de laquelle s'était formé le dépôt calcaire coloré, ne précipitait plus avec l'oxalate d'ammoniaque. Un examen chimique de l'oignon de scille ferait probablement découvrir, dans ce médicament très-employé, plusieurs principes qu'on n'y a pas soupçonnés jusqu'ici. Cet objet est assez important pour exciter le zèle des Pharmaciens qui habitent les différens pays où cette plante croît spontanément (1), ainsi que dans ceux où elle est cultivée. Il serait bon de l'examiner fraîche, au moment de la récolte, et après sa dessiccation ; de faire une analyse comparée de cet oignon récent avec celui qui a été conservé un an ou plus, tel qu'on le trouve souvent chez les droguistes. On ne saurait douter, en effet, que la scille, dans ces différens états, n'ait des propriétés chimiques et médicinales très-différentes. La plupart des droguistes sont dans l'habitude de conserver les oignons de scille entiers dans les lieux secs et élevés de leur habitation. Dès le mois d'avril ou de mars, le travail de la végétation commence, les feuilles paraissent (2), les oignons se ramollissent, la matière muqueuse alors y prédomine, et le principe âcre diminue. On remarque aussi que dans cet état la scille a beaucoup moins d'action sur les instrumens de fer, qu'elle n'en avait auparavant. Je terminerai là cette note, que j'aurais pu abréger davantage en supprimant les détails relatifs à quelques altérations de la scille, altérations dont on ne paraît pas avoir assez tenu compte jusqu'à ce moment.

---

(1) L'Espagne, le Portugal, l'Italie, la Sicile, fournissent une partie des oignons de scille qu'on trouve dans le commerce ; il en vient aussi des environs de Montpellier.

(2) On voit fréquemment fleurir l'oignon de scille à Paris, dans les mois de juin et juillet.

Par M. Wahren, de Berlin.

Le zinc que l'on trouve dans le commerce est toujours mélangé de métaux étrangers. Ce sont ordinairement le fer, le cuivre, le plomb et l'étain dont il est nécessaire de le débarrasser lorsqu'on veut l'employer dans plusieurs préparations chimiques ou pharmaceutiques.

La manière qui me paraît la plus sure, la plus prompte et la plus facile de le purifier, consiste à concasser le zinc et à le distiller dans une cornue de grès avec un dixième de son poids de sulfure de potasse sec. Ce procédé est celui que conseille *Hanneman*. La purification du zinc par sa fusion, avec du soufre ou du muriate suroxygéné de mercure, quoique citée par plusieurs auteurs connus, m'a toujours paru un procédé très-inexact.

CHIMIE PHARMACEUTIQUE.

Mémoire sur l'Ipécacuanha et ses préparations.

PAR P. A. MASSON-FOUR, *ex-Pharmacien des armées d'Italie et d'Orient, et établi à Auxonne* (Côte-d'Or).

LE but principal que l'on se propose dans la préparation des médicamens est de conserver leurs propriétés et de les disposer à être pris avec le moins de répugnance possible. On a peut-être trop sacrifié aux goûts des malades dans certaines circonstances; mais il y aurait de la cruauté à s'y refuser toute les fois qu'on peut le faire sans altérer les vertus d'un remède. C'est aux Pharmaciens chargés spécialement de la préparation des substances médicinales, à étudier et à faire connaître leur composition et leurs propriétés; c'est à eux à continuer le travail déjà commencé par des chimistes qui, planant dans les hautes régions de la science, leur abandonnent les petits détails qui absorberaient trop de tems et les détourneraient des recherches théoriques. Occupé sans cesse à des opérations qui tiennent à la chimie végétale, le Pharmacien peut faire journellement quelques découvertes utiles pour son art, quoiqu'elles n'avancent pas en apparence la théorie chimique. C'est donc au perfectionnement des opérations pharmaceutiques que doivent se livrer sans relâche ceux qui les pratiquent. C'est en reprenant à la Chimie ce qu'elle a emprunté jadis à la Pharmacie, qu'on parviendra à réunir ces deux sciences qui ne paraissent divisées que parce qu'un trop grand nombre d'Apothicaires s'attachent plus au commerce des médicamens qu'à l'art de les bien préparer. On doit s'attendre à une heureuse révolution dans cette belle et importante partie de l'art de guérir. Quoique je ne puisse que faiblement concourir à l'avan-

cement de la Pharmacie, je soumettrai le résultat de mes travaux au jugement de mes confrères. Occupé depuis long-tems d'une classification méthodique des médicamens simples et composés, que je me propose de donner aussitôt que j'y aurai mis la dernière main, je ne présenterai dans cette notice qu'un essai analytique de l'ipécacuanha, et quelques réflexions sur les préparations les plus usitées.

L'ipécacuanha est le seul émétique végétal que la Médecine ait conservé. Les bons effets qu'il produit dans un grand nombre de maladies, sur-tout dans celles des enfans, ont multiplié ses usages. On l'administre de plusieurs manières : 1° En poudre délayée ou réduite en bols ou en pastilles; 2° en infusion dans l'eau ou l'alcohol à 20 ou 36 degrés; 3° en sirop composé avec l'infusion aqueuse ou alcoholique, mêlée au sucre et au sirop simple. Nos remarques ne porteront que sur l'infusion aqueuse ou alcoholique et le sirop, les préparations où l'ipécacuanha entre en substance n'étant susceptibles d'aucune observation. Les auteurs pharmacologistes ne sont point d'accord sur le mode de préparation des solutions aqueuse, alcoholique et du sirop, qui, n'étant pas les mêmes dans toutes les officines, laissent le Médecin incertain sur leur effet, et insouciant sur l'emploi d'un médicament aussi précieux. J'ai pensé qu'il serait utile d'établir un mode uniforme, et que, pour parvenir à ce but, il fallait d'abord reconnaître les principes contenus dans l'ipécacuanha, et déterminer leur plus ou moins de solubilité dans l'eau où l'alcohol a différens degrés de légèreté. Nous ne possédons, je crois, aucune analyse complète de cette racine. Nous lisons dans un auteur le plus récent et le plus profond de thérapeutique (1), « que l'analyse de la racine du Brésil n'est » encore qu'ébauchée ; qu'il serait avantageux de la re- » prendre ; que l'ipécacuanha contient manifestement un

(1) *Alibert*, Nouveaux élémens de thérapeutique, tome Ier, page 243.

» principe gommeux et un principe résineux; il a, comme » les plantes astringentes, la propriété de noircir la disso- » lution de sulfate de fer. Il paraît que l'eau est plus » propre à extraire ses parties actives que l'alcohol. »

A. Première Expérience. — Dix grammes d'ipécacuanha brun, mêlé de gris, ont été mis en infusion, à une chaleur modérée, avec 150 grammes d'alcohol à 36 degrés, et mis en deux fois. Après trois jours de digestion, j'ai filtré et j'ai obtenu une liqueur d'une légère couleur ambrée, d'une saveur âcre, nauséabonde, masquée par l'alcohol; l'ipécacuanha a perdu et abandonné à l'esprit de vin 3 grammes 4625.

B. Seconde Expérience. — Dix autres grammes de racine du Brésil ont été mis en infusion, à une température de 40 degrés à peu près, et pendant six heures, avec 150 grammes d'eau de rivière filtrée. J'ai filtré, et j'ai eu une liqueur plus foncée que l'alcohol, d'une saveur âcre et d'une odeur nauséeuse, semblable à celle de la poudre d'ipécacuanha. L'eau a enlevé à la racine 3 grammes 7812.

C. Le résidu de l'infusion alcoholique, mis en digestion avec de l'eau de pluie, a fourni une liqueur peu colorée, presque insipide, ayant une saveur de mucilage, et qui s'est prise en gelée par l'évaporation et le refroidissement, comme une dissolution d'amidon.

D. Le résidu de l'infusion aqueuse a fourni avec l'alcohol, après deux jours de digestion, une liqueur jaunâtre, et n'a perdu que 0 gramme 9761.

Les infusions A et B ont été soumises aux réactifs appropriés, qui ont agi à peu près de la même manière sur les deux solutions. Leur action a été plus sensible sur la solution aqueuse que sur la solution alcoholique, qui a laissé précipiter de la résine, dont la première n'a donné aucun indice.

1°. Le sirop de violette et le papier teint avec le tournesol, n'ont point été altérés sensiblement.

2°. La dissolution de sulfate de fer vert donne aux infusions une couleur gris-bleu, qui devient d'abord un peu noir, et passe ensuite au vert foncé. Le sulfate suroxidé donne promptement une couleur noirâtre qui devient d'un vert plus foncé que la première. Il se forme un léger précipité qui reste suspendu.

3°. La dissolution de sulfate de cuivre prend une couleur verte, et la liqueur reste transparente avec l'infusion aqueuse.

4°. La solution de gélatine ne produit aucun nuage ni précipité.

5°. Le tartrite de potasse antimonié, l'acétate de plomb, l'oxalate acidule de potasse, ne sont point décomposés.

6°. Le nitrate acide de mercure est précipité en jaune.

7°. Le muriate suroxigéné de mercure fournit, au bout de quelques heures, un léger précipité qui reste en suspension dans la liqueur (2).

8°. Les acides nitrique et muriatique ont peu changé d'abord la couleur des infusions.

9°. L'acide muriatique oxigéné a perdu son odeur, et il s'est formé un précipité d'un blanc jaunâtre.

10°. Le carbonate de potasse subalcalin a seulement rendu soluble dans l'eau la résine qui s'en était séparée. L'ammoniaque a produit le même effet.

Les réactifs n'ont point altéré la solution alcoholique D,

(2) Ce précipité m'a paru de l'extractif oxigéné et de même nature que ceux que l'on remarque dans les solutions alcoholiques végétales gardées long-tems dans des vases qui ne sont pas constamment pleins.

J'ai fait quelques expériences pour reconnaître la nature de ces précipités; je n'ai pas encore obtenu des résultats satisfaisans. Je continuerai mes recherches, ayant des teintures préparées en assez grande quantité et depuis plusieurs années. Je chercherai à constater la cause de ces décompositions et les changemens qu'elles apportent dans les propriétés des médicamens où elles ont lieu.

qui ne s'est trouvée contenir que de la résine que l'eau précipitait.

On peut donc conclure que l'ipécacuanha, tel qu'on le rencontre dans le commerce, contient :

De l'acide gallique.
De la gomme ou du mucilage.
De l'extractif.
De la résine.

Que les principes actifs de cette racine paraissent être l'extractif et la résine.

Que l'alcohol à 36 degrés dissout la résine, l'acide gallique, et une partie de l'extractif.

Que l'eau s'empare du mucilage, de l'acide gallique et de l'extractif, mais qu'elle ne paraît pas retenir une quantité notable de résine.

Enfin, que le meilleur dissolvant des parties médicinales de l'ipécacuanha est l'alcohol à 20 degrés, puisque tous les matériaux immédiats contenus dans cette racine sont solubles dans ce menstrue; c'est ce que j'ai constaté par l'expérience, l'ayant employé depuis plus de trois ans, avec un succès constant, pour préparer la teinture et le sirop d'ipécacuanha.

Je ne rapporterai point ici toutes les formules consignées dans les ouvrages nouveaux de pharmacie, et qui sont connues de tous les praticiens. Les procédés que je propose pour la préparation de la teinture et du sirop d'ipécacuanha, m'ont fourni des résultats toujours constans dans leurs effets. Ils diffèrent peu de ceux indiqués par M. *Parmentier*, dans le Code pharmaceutique, et c'est pourquoi ils doivent inspirer de la confiance. J'aurais pu me dispenser de les donner, s'ils ne faisaient une suite indispensable aux connaissances acquises par l'analyse que j'ai entreprise, et dont j'offre les résultats.

Teinture d'Ipécacuanha à l'alcohol à 20 degrés.

Solution hydro-alcoholique d'Ipécacuanha.

℥ Ipécacuanha concassé, cinq onces, 152 grammes 9706.

Alcohol à 20 degrés, douze onces, 367 grammes 1294.

Faites infuser, à une chaleur modérée, pendant quatre jours; décantez, et versez alcohol à 20 degrés, six onces (183 grammes 5647.)

Laissez infuser, pendant quatre autres jours; décantez, et ajoutez alcohol à 20 degrés, six onces (183 grammes 5647.)

Faites infuser pendant six jours; filtrez et mêlez les trois liqueurs qui doivent donner vingt à vingt-deux onces. Versez sur le résidu placé sur le filtre ce qui manque d'alcohol à 20 degrés, pour compléter vingt-quatre onces de teinture (734 grammes 2588.)

Chaque gramme de cette solution d'ipécacuanha contient les principes solubles de 0 gramme 2084.

Chaque décagramme équivaut donc à 2 grammes 084 de racine du Brésil; et comme l'ipécacuanha perd plus de quatre grammes de son poids dans l'alcohol à 20 degrés, il s'ensuit que chaque décagramme de notre solution possède réellement 0 gramme 8336 d'extractif résineux, ce qui fait par gros ou 3 grammes 8243 (6 grains), ou 0 gramme 33344.

Il est facile actuellement de faire un sirop sur les effets duquel on puisse compter. Je le prépare ainsi qu'il suit:

Sirop de Sucre ou de Raisin (3).

Deux livres cinq gros, ou un hilogramme.

Solution hydro-alcoholique d'ipécacuanha, préparée comme la précédente, cinq onces, ou 152 grammes 9706.

(3) J'ai employé le sirop de raisins dans la composition de plusieurs sirops médicinaux pour lesquels il convient et remplace avantageusement la cassonade.

Faites chauffer le sirop et cuire un peu plus qu'à la grande nappe; retirez du feu, versez la solution d'ipécacuanha; remuez pour volatiliser l'alcohol; passez au blanchet, si votre sirop n'est pas décuit; en cas contraire, faites cuire à petit feu, et conservez pour l'usage.

Ce sirop contient par décagramme 1 gramme 52 de teinture, ou 0 gramme 1257 d'extractif résineux.

Ce sirop, qui se donne comme altérant, depuis un gros ou 3 grammes 8243 jusqu'à deux, ou 7 grammes 6485, contient par gros environ 0 gramme 503, ou un grain d'extracto-résineux. On le donne aussi comme vomitif, jusqu'à quatre décagrammes (une once deux gros); il représente alors 0 gramme 5028 de matière extracto-résineuse, ou 1 gramme 250 (21 grains) d'ipécacuanha en substance. Les quantités que je donne paraîtront un peu différentes de celles indiquées par les auteurs qui ont écrit sur ces préparations. Je déclare qu'elles sont calculées d'après des expériences exactes et plusieurs fois répétées. Je laisse aux praticiens éclairés à décider sur les procédés auxquels j'ai cru devoir donner la préférence, parce que j'ai obtenu, en les suivant, une teinture et un sirop qui n'ont jamais manqué de produire l'effet qu'on en attendait. Je les ai fait connaître, parce que j'ai pensé qu'ils pourraient être utiles, et qu'il était également essentiel de déterminer ce que chaque préparation d'ipécacuanha contenait en dissolution des principes actifs de cette racine, afin que les Médecins puissent désormais les prescrire, suivant l'effet qu'ils veulent produire.

On a cherché à substituer des racines indigènes à celles du Brésil; on n'a encore que des données très-incertaines. Peut-être serait-il avantageux de les analyser comparativement, pour déterminer la confiance qu'on peut leur accorder; c'est ce que je me propose d'essayer. Depuis longtems je fais usage de racine de violette et d'azarum activée avec l'émétique; ce mélange a réussi plusieurs fois dans la

campagne, entre les mains d'un de mes amis, Chirurgien instruit, à qui j'en ai donné ; c'est ce qui m'a engagé à faire quelques recherches que je communiquerai aussitôt qu'elles seront terminées.

Examen du Petit-Lait, présenté par M. Appert, *de Massy, comme susceptible d'une longue conservation.*

Connu avantageusement depuis plusieurs années pour la conservation des fruits pulpeux et acides, et des légumes verts, qu'il offre dans toute saison, avec les mêmes propriétés qu'ils présentent au moment de leur récolte, M. *Appert* n'a pas borné là ses recherches. Il a voulu que les personnes qui font des voyages de long cours, puissent user de plusieurs espèces de viandes conservées qu'il annonce aussi bonnes que si elles étaient mangées fraîches.

Son industrie lui fournit encore les moyens de leur procurer du bouillon, de la crême, des œufs, etc.

Poussant plus loin ses utiles essais il a imaginé d'appliquer ses procédés à la conservation du petit-lait, de sorte qu'au moment d'une embarcation on puisse faire provision de ce médicament.

Cet avantage précieux pour les malades, auxquels l'usage du petit-lait est recommandé, n'a de mérite que pour les voyages sur mer, puisqu'il est peu d'endroits où l'on ne puisse se procurer du lait, et conséquemment du petit-lait.

Voulant aussi rassurer le public sur la qualité de son petit-lait, M. *Appert* nous en a remis un échantillon, nous priant d'en faire l'analyse, et de la publier.

Expériences.

Une bouteille en verre noir, de demi-litre environ de capacité, bouchée très-exactement avec un liége assujéti au moyen d'un fil de fer disposé en croix, et goudronné, renfermait un liquide que l'on nous a dit y être depuis dix-huit mois.

1°. Ce liquide nous a paru d'une couleur jaune-verdâtre, transparent, présentant dans sa masse, lorsque l'on agitait la bouteille, un léger nuage formé de petits cristaux niviformes, qu'il avait laissé déposer.

2°. Sa surface moussait par le mouvement à la manière du petit-lait.

3°. A l'ouverture de la bouteille, on lui a reconnu une odeur particulière au petit-lait préparé par le vinaigre, procédé qui n'est pas conforme à l'opinion de tous les Médecins, dont un certain nombre préfère l'emploi de la présure.

Les Chimistes ont aussi remarqué une différence entre le petit-lait préparé au vinaigre, et celui préparé à la présure.

Le savant *Fourcroy* dit à ce sujet (1) :

« Quand on emploie l'acidule tartareux en poudre fine, » ou le vinaigre, le petit-lait que l'on obtient n'est pas » pur, et présente des propriétés qui ne lui appartiennent » pas. »

4°. Sa saveur ne différait nullement d'un petit-lait que nous avions préparé, dans l'intention de faire une analyse comparée.

5°. Nous avons remarqué qu'il ne changeait pas la couleur du sirop de violettes;

(1) *Voyez* Système des connaissances chimiques, paragraphe 4, de l'analyse du lait, au sujet du sérum, vol. IX, édit. in-8°, page 402.

6°. Qu'il rougissait la teinture de tournesol;

7°. Qu'il précipitait l'eau de chaux;

8°. Qu'il précipitait légérement par la potasse carbonatée;

9°. Qu'il se troublait par l'addition de l'ammoniaque;

10°. Que quelques gouttes de dissolution de nitrate d'argent occasionnaient un précipité blanc très-divisé;

11°. Que l'acide sulfurique concentré le brunissait;

12°. Que l'oxalate d'ammoniaque y formait un précipité très-sensible;

13°. Ce liquide évaporé lentement jusqu'à consistance de sirop clair, a pris une couleur jaune foncé;

14°. Dans cet état, il verdissait le sirop de violettes: ce que *Rouelle* le jeune attribuait avec raison à sa couleur jaune, puisqu'il rougit fortement la teinture de tournesol;

15°. L'alcohol très-déflegmé, et ajouté en suffisante quantité, y occasionnait un dépôt floconeux;

16°. La dissolution de tan, un léger précipité.

Remis de nouveau à évaporer, il a donné par le refroidissement une masse jaune, visqueuse, grenue, croquant légérement sous la dent, ayant la saveur sucrée fade du sucre de lait.

Une portion de cette masse broyée avec la chaux vive a dégagé de l'ammoniaque due à l'action de la chaux sur quelques parties de fromage précipitées pendant l'évaporation.

Le petit-lait qui nous servait de moyen de comparaison, traité de la même manière, nous a présenté à peu de de chose près les phénomènes semblables.

Le petit-lait de M. *Appert* nous a paru contenir une dose un peu plus forte de sucre de lait. La qualité du lait peut bien expliquer cette différence.

Conclusions.

Il résulte de ce qui précède :

1°. Que la bouteille remise par M. *Appert*, renfermait un liquide ayant la saveur, l'apparence et toutes les propriétés chimiques du petit-lait, puisqu'il s'est conduit à l'analyse par les réactifs et par la chaleur, de la même manière que celui que nous avions obtenu du lait de vache.

2°. Que jusqu'à présent personne n'avait annoncé la possibilité de conserver aussi long-tems que le fait M. *Appert*, un liquide animal aussi altérable (2).

3°. Que sous ce rapport il rendra service aux personnes qui, destinées à voyager sur mer, voudront faire usage de petit-lait.

4°. Enfin, que l'on pourra en user avec la plus parfaite sécurité, en admettant que M. *Appert* le préparera toujours avec le même soin que l'échantillon qu'il nous a donné à examiner, employant toutefois de préférence la présure au lieu de vinaigre pour coaguler le lait.

Nous avons également examiné du lait conservé depuis plusieurs mois par M. *Appert*.

Ce lait, d'une consistance très-épaisse, parfaitement homogène, d'une couleur jaune sale, semblable à celle de la crême gardée vingt-quatre heures et plus, avait le goût de la franchipane, ou extrait de lait non sucré.

Nous croyons qu'il supporterait difficilement la compa-

---

(2) Celui que nous a remis M. *Appert*, existait depuis 18 mois.

Nous l'avons eu plus d'un mois tant dans la bouteille fermée, que débouchée, sans qu'il ait subi aucune altération.

Au bout de dix jours qu'il a été exposé à l'air, il s'est troublé, aigri, comme le petit-lait ordinaire : ce retard dans sa décomposition au contact de l'air est dû au peu d'élévation de la température au moment des expériences.

raison avec de bon lait frais, mais que la privation de cet aliment si précieux pour certaines personnes, ferait supporter la petite différence que nous y avons remarquée.

Il avait d'ailleurs conservé toutes les propriétés du lait nouvellement trait.

En effet, mis dans un vase convenable, sur un feu capable de le porter à l'ébullition, il a monté, à l'instar du lait ordinaire, sans se coaguler.

Le petit-lait que nous en avons obtenu s'est trouvé excellent, beaucoup plus substantiel que celui des Pharmacies; ce qui tient à ce que le lait de M. *Appert* avait été rapproché peut-être de moitié ou plus.

En y ajoutant suffisante quantité d'eau, on pourrait lui donner le degré nécessaire à sa facile digestion.

Un verre du lait conservé par M. *Appert*, agité pendant demi-heure dans une fiole d'une ample capacité, a laissé séparer, par l'addition d'eau tiède, du beurre qui, lavé plusieurs fois dans l'eau froide, avait la couleur, la consistance, et à peu de chose près le goût du beurre que l'on aurait extrait du lait frais.

Le lait de beurre était d'une saveur douce, agréable et nullement aigre, comme il arrive ordinairement à celui des autres laits.

Nous considérons donc cette préparation comme infiniment précieuse. J. P. B.

ARTS CHIMIQUES.

Notice sur une altération des vins, et sur les moyens d'y remédier;

PAR M. BEZU, *Pharmacien-Major à Bourbonne.*

DEPUIS que j'habite Bourbonne, j'ai été frappé de l'énorme quantité de vin qui se pique tous les ans, et qui cause des pertes considérables dans la principale ressource de ce pays.

Ne serait-il pas possible, me suis-je dit souvent, de remédier, par les secours de la chimie, à un malheur qui pèse sur-tout sur la classe ouvrière? Cette science qui fait tant de progrès, qui met, pour ainsi dire, l'homme qui la cultive en état d'expliquer tous les phénomènes de la nature, ne donnerait-elle pas des moyens certains pour prévoir, arrêter et réparer les vins qui éprouvent cette altération? En attendant que de savans chimistes œnologues aient résolu affirmativement cette question, permettez-moi, Monsieur, de vous adresser les observations que j'ai été à portée de faire.

C'est ordinairement dans les mois de juin, juillet et août que les vins de Bourbonne se piquent. En suivant la marche de celui qui se détériore, on observe d'abord une augmentation de température dans le liquide; la lie remonte et en trouble la diaphanéité; l'air s'y précipite avec sifflement; le tartre déposé dans l'intérieur des tonneaux, et si nécessaire à la conservation des vins, se dissout entièrement dans la masse; et si alors on expose de ce vin dans un vase ouvert, il devient d'un brun noirâtre, par l'oxigénation et la précipitation de la partie colorante; il a dans cet état

beaucoup d'analogie avec le cidre qui se noircit à l'air, et que les Normands appellent du cidre qui se tue.

En effet, l'odeur et le goût du vin piqué de Bourbonne sembleraient annoncer que l'acide malique domine, et que sa quantité augmente à mesure que le tartre se détruit. Ce qui vient à l'appui de cette théorie, c'est la difficulté qu'on éprouve pour convertir ce vin en bon vinaigre. Beaucoup de personnes à Bourbonne pensent encore que la chose est impossible.

Cependant depuis quelques années j'ai conseillé à un de mes amis qui a établi une vinaigrerie, de faire de nouveaux essais; et il est parvenu à faire du vinaigre avec le vin piqué, après toutefois l'avoir repassé sur des résidus de vendange et des rafles nouvelles, qui sans doute redonnent les principes nécessaires à la fermentation acéteuse.

La clarification du vin piqué, opérée tant avec l'albumine qu'avec la colle de poisson, et même le lait, ne l'a point privé de son goût désagréable, ni de se noircir de nouveau à l'air.

Le soufrage, l'affusion du vin cuit, d'une décoction de réglisse, et même le mélange de miel et de sucre, ne m'ont point donné de résultats plus satisfaisans.

J'ai, après ces essais, cherché à m'emparer, par tous les moyens connus, de l'acide dominant; mais tous ces mélanges de craie, de cendres, de plâtre, de coquilles d'œuf, d'acétite de plomb, et même de litharge, qui ont été faits les uns après les autres, et sur deux litres de vin piqué à chaque fois, ont peu diminué sa saveur; mais presque tous ont altéré plus ou moins la couleur, de manière à me faire désespérer de le rétablir, et sur-tout de le mettre dans un état à pouvoir le vendre.

Puisqu'il existe si peu de moyens pour faire rétrograder du vin qui s'altère, je devais me reporter sur ceux qui peuvent éloigner la cause de cette dégénération : il est évident qu'elle est due à une alternative de froid et de chaud,

aux secousses que le vin éprouve, soit par l'effet de coups de tonnerre, et même par le bruit et cahotement des voitures qui vibrifient l'air, en raison de sa raréfaction.

Il est aussi bien reconnu de tout le monde que les caves les plus isolées, et où la température est froide et constante, sont celles où le vin se conserve le mieux. C'est par ces observations de tous les jours que j'ai été porté à penser qu'on pourrait prévenir la décomposition du vin, en le maintenant le plus dense possible pendant les chaleurs de l'été.

J'ai fait construire trois petits barils de six litres de capacité chacun, que j'ai numérotés I, II et III. Après les avoir remplis de vin de même qualité, j'ai introduit précipitamment dans le n° I quatre onces de glace; ensuite j'ai bouché exactement mes trois petits barils que j'ai exposés dans une cave qui donne sur une rue très-fréquentée, et où jamais le vin de Bourbonne n'a pu se conserver. J'ai constamment humecté le n° III deux fois par jour avec une éponge mouillée d'eau. Le n° II a été abandonné pour servir de comparaison. Ces essais ont commencé le 15 juin 1807, et ont été terminés le 30 septembre, époque où j'ai goûté le vin de mes trois petits barils. Mon attente a été couronnée du plus grand succès. Le vin des n°s I et III était bien conservé, d'une transparence parfaite, tandis que celui du n° II s'est trouvé entièrement piqué.

Je suis donc persuadé que dans les tems critiques de la floraison de la vigne, du commencement de la coloration du raisin, et sur-tout pendant les chaleurs de l'été, si les propriétaires faisaient arroser extérieurement les tonneaux contenant leurs vins, ils éviteraient par ce moyen bien simple qui produit du froid par une continuelle évaporation de l'eau, la perte d'une partie de leur fortune et de leurs futailles, puisqu'on ne peut plus se servir, sans danger, de celles où le vin s'est piqué.

La glace que je propose aussi, et qui a la propriété pour

se fondre, de s'emparer de tout le calorique des corps environnans, sera peut-être regardée de difficile exécution pour les pays qui manquent de glacières, et par les personnes qui ignorent qu'on peut en faire en tout tems et à peu de frais; mais aussi combien est commode ce moyen préservatif, puisqu'il ne s'agit que d'en mettre une certaine quantité dans le vin qu'on cherche à conserver. Je suis persuadé qu'un kilogramme et demi de glace suffit pour maintenir en bon état un muid de 250 litres de vin, avec d'autant plus de raison, qu'elle s'y fond très-lentement, sur-tout lorsque le tonneau est bondonné aussitôt son introduction, et de manière à empêcher l'accès de l'air. Ce fait est si certain, que sur les quatre onces de glace que j'avais mise dans le baril n° I, j'en ai retrouvé près de la moitié qui n'était point encore fondue, et cela après trois mois et demi de séjour dans le vin.

Enfin, l'année dernière, pendant les chaleurs étouffantes des mois de juillet et août, plus de 1500 pièces de vin se sont piquées à Bourbonne. Les meilleures caves n'ont point été épargnées, et cependant le mien s'est conservé, en faisant arroser deux fois par jour les tonneaux qui le contenaient.

Notice sur la saturation du moût de raisin;

PAR M. PARMENTIER.

Les acides que les Chimistes modernes distinguent sous les noms de *tartrite acidule de potasse*, *d'acide malique*, abondent d'autant plus dans le moût que ce fluide est moins riche en matière sucrée, et *vice versâ*. Ainsi les raisins du nord, ou qui n'ont pas encore acquis leur parfaite maturité, lui donnent un caractère qui le rapproche du suc de verjus; il faut donc en opérer la saturation, sans quoi

on ne pourrait obtenir de sirop doux de raisin aux deux extrémités de l'Empire, ni le remplacement du sucre de canne dans les principaux besoins de la vie.

L'usage de saturer les acides dont il s'agit à la faveur des carbonates alcalins et terreux, se perd dans la nuit des tems. Cependant des hommes instruits se disputent encore aujourd'hui pour savoir à qui appartient le mérite de la découverte ; voulant savoir à quoi m'en tenir sur les titres de propriété apportés par chacun d'eux, et mettre un terme à une discussion qui allait devenir polémique, j'ai cru, pour épargner aux auteurs ce désagrément, devoir les renvoyer au Ve et VIe livres des Géoponiques, à ce recueil précieux, le plus complet de ceux qui nous restent des anciens, sur toutes les parties de l'agriculture, et les inviter à se convaincre par eux-mêmes que déjà les Grecs connaissaient parfaitement l'art de désacidifier ainsi le moût de raisin.

Quoique je n'attache aucun prix pour avoir proposé le premier de diminuer l'acidité du moût, et d'augmenter la puissance du sucre qu'il contient, en réduisant ce fluide à la moitié de son volume, en le laissant reposer pendant trois jours et précipiter la plus grande partie du tartre, puisqu'ici je n'ai fait qu'une application des lois de la cristallisation ; cependant on ne contestera pas à cette méthode, toute mécanique qu'elle soit, certains avantages dans une foule de circonstances où il serait préjudiciable de saturer la totalité des acides contenus dans le moût. Peut-être les anciens, qui n'ignoraient pas le rôle que le tartre joue dans la vinification, n'ajoutaient-ils à leur cuve que la proportion nécessaire de ce qu'il fallait pour en neutraliser une partie afin de rendre leurs vins moins durs et plus promptement potables. Mais ne nous occupons ici que des moyens de désacidifier entièrement le moût par la voie des combinaisons, et de le mettre en état de fournir un sirop doux.

Les sentimens sont encore partagés sur le choix de la matière la plus propre à remplir cet objet; les uns veulent que ce soit le *carbonate de potasse*, les autres le *carbonate terreux;* enfin, beaucoup veulent la *charrée*, c'est-à-dire, les cendres qui ont servi au coulage de la lessive, et qu'on a parfaitement lavées; la potasse, la soude, le plâtre, la chaux, l'eau de chaux, etc., sont encore indiqués comme propres à saturer le moût.

Sans m'arrêter à examiner les avantages et les inconvéniens de chacun de ces moyens, j'en signalerai deux, l'un pour le rejeter, et l'autre pour l'admettre comme désacidifiant. Il me paraît que les cendres, quoique recueillies avec soin et dépouillées de tout ce qu'elles peuvent avoir de soluble, n'ont pas toute la valeur qu'on leur a attribuée dans cette circonstance. D'abord, il n'est guère possible qu'elles ne présentent à l'esprit quelque chose de sale; car, se trouvant toujours mêlées avec des substances étrangères, le plus souvent animalisées, qui tombent sur le feu, ou qu'on jette par inadvertance, soit dans le foyer, soit dans le cendrier, elles doivent nécessairement communiquer au sirop une savenr désagréable.

Supposons que tous les soins se réunissent pour faire acquérir à ces cendres le degré de pureté dont elles sont susceptibles; il y aura toujours une raison chimique pour en exclure ici l'usage. Les plus pures contiennent, outre le carbonate de chaux, le seul agent nécessaire à la saturation, de l'oxide de fer, des phosphates de chaux et de magnésie; or, la plupart de ces substances resteraient confondues dans le sirop dont elles altéreraient la qualité; et en effet, en même tems que le tartre et l'acide malique seraient saturés par le carbonate de chaux, ils s'empareraient de l'oxide et le convertiraient en malate et tartrite de fer, qui sont très-solubles. Ces mêmes acides ayant la propriété de dissoudre les phosphates, quoiqu'ils ne les décomposent pas, dissolveraient ceux que contiennent les cendres; le sirop résul-

tant du moût saturé par ce moyen, contiendrait donc des malates et des tartrites de fer, des phosphates de chaux et de magnésie, et plusieurs autres substances hétérogènes. Je persiste donc à croire que les cendres les mieux préparées, bien lavées, bien pures, peuvent, malgré les prôneurs de cet intermède, avoir une influence désavantageuse sur la qualité du sirop, et lui communiquer un mauvais goût; et que la craie, qu'on rencontre généralement partout, mérite d'obtenir la préférence. Arrêtons-nous un moment sur la manière de l'employer pour parvenir à la saturation complète du moût.

De la Craie.

Cette matière n'a pas l'aspect désagréable des cendres; elle est connue encore sous les noms de *blanc d'Espagne*, de *blanc de Meudon*, et il n'en faut qu'une petite quantité pour saturer beaucoup de moût, et sa parfaite insolubilité permet qu'on l'emploie par surabondance.

Il ne suffit pas d'avoir fait choix de la matière la plus propre à neutraliser les acides du moût, il faut encore l'approprier pour ajouter à son efficacité : la craie pourrait avoir contracté, pendant son séjour dans la carrière, une odeur de moisi, et la communiquer au sirop; mais il est facile de prévenir cet inconvénient, en la lavant préalablement à plusieurs eaux, en la calcinant jusqu'au petit rouge seulement; car, si elle prenait le caractère de chaux, le remède serait pire que le mal.

Avouons-le, quelle que soit la préférence que mérite ici le carbonate calcaire sur les cendres et les autres moyens désacidifians proposés, le sirop doux de raisin n'est pas d'une pureté rigoureuse. On a avancé une grande erreur, en disant et répétant avec assurance, que le moût parfaitement saturé, n'est plus que de l'eau sucrée, puisqu'à mesure qu'on l'évapore, il forme toujours des dépôts qui, examinés chimiquement, du malate de chaux, de tout le

tartrite de potasse, et d'une petite quantité de tartrite de chaux.

La marne calcaire, le marbre en poudre pourraient être substitués à la craie, dans les cantons où cette dernière ne serait pas commune, ou n'aurait pas les qualités requises; mais il ne faut jamais songer à la remplacer par les autres désacidifians que nous avons déjà nommés, à cause de leur extrême solubilité et de leur action connue sur les matières végétales et animales; ce qui fait que souvent les sirops portent le cachet du moyen employé à la saturation du moût, ce qu'on pourrait bien reconnaître à leur couleur, à leur odeur et à leur saveur.

Maintenant que la craie paraît être reconnue pour le meilleur moyen de saturer les acides du moût, il se présente naturellement plusieurs questions, que nous allons reproduire pour y répondre.

Combien faut-il employer de craie pour saturer une quantité de moût?

Quel est le moment le plus favorable pour procéder à cette saturation?

Cette opération pratiquée à chaud ou à froid, offre-t-elle le même résultat?

Saturation à froid.

Elle a quelques partisans. Et en effet, rien n'est plus facile : on met, d'un côté, le moût dans un tonneau défoncé et muni d'un robinet à sa partie inférieure, ou dans un cuvier; de l'autre, on prend une pinte de ce moût, dans lequel on a délayé de la craie, et on verse ce fluide laiteux par portion, en agitant chaque fois avec une pelle de bois. Il se fait une effervescence due au dégagement de l'acide carbonique, et il se précipite une matière blanche, insipide : on recommence jusqu'à ce qu'il n'y ait plus de bouillonnement, et que le moût cesse d'être acide; ce

qu'on reconnaît par la dégustation, par l'immersion du papier bleu, ou enfin par l'addition du lait.

C'est donc à l'instant où le moût approche de la chaleur de l'ébullition, qu'il faut retirer la chaudière du feu, y jeter à plusieurs reprises la craie délayée préalablement dans le moût, agiter chaque fois la liqueur tant que dure l'effervescence, et en ajouter encore au-delà de ce terme.

On conçoit que la proportion de la craie à employer doit varier selon les climats et la nature des raisins. Il paraît que sur cent pintes de moût du midi, c'est environ un quarteron de craie; mouillée quelques heures avant son emploi, elle se réduit spontanément en une poudre plus ténue qu'on ne pourrait l'obtenir par aucun autre moyen.

Après la parfaite saturation du moût, il faut se hâter de procéder à sa clarification et à sa concentration en sirop; ces deux opérations complètent tout le travail. Mais ce serait une précaution inutile, que d'attendre pour séparer exactement toute la matière insoluble qu'il précipite, puisqu'il en fournit une nouvelle quantité à mesure qu'on évapore pour lui donner la consistance requise. C'est le sirop qu'il faut décanter après qu'il est entièrement refroidi, et non le moût saturé.

Mais, quand bien même ces sels terreux, qui exigent pour leur dissolution beaucoup de fluide, se trouveraient abondamment dans le sirop, ils ne peuvent préjudicier à la santé, puisqu'ils existent dans une foule de substances dont nous faisons journellement usage pour nos alimens et nos boissons.

Il suit de tout ce qui a été exposé dans cette Notice, que la saturation du moût, qui a pour but d'en séparer le tartrite acidule de potasse et l'acide malique qu'il contient, et des autres acides qu'on a pu y introduire pour *muter*, c'est-à-dire, pour le garantir de la fermentation, et en séparer une grande partie de matière extractive qui constitue le principe du levain jusqu'au moment où il s'agit de le

transformer en sirop; que cette saturation, dis-je, est complète, quand elle a été employée à chaud et au moyen du carbonate calcaire par excès; que le sirop doux de raisin qui en résulte peut s'allier avec tout, même avec le lait, sans qu'il s'ensuive de coagulation; mais que, quand il s'agit d'adoucir le moût, pour l'employer ensuite à la cuve en fermentation, il faut borner l'opération à en diminuer l'acidité par la réduction du liquide, le repos et la décantation; ne la compléter ni au midi ni au nord, parce que si le tartre n'est pas un ingrédient nécessaire à la fermentation, on ne peut lui refuser l'avantage de concourir à la conservation des vins, de les améliorer avec le tems, et de leur donner la faculté de supporter les voyages de long cours sans s'altérer.

Ces épreuves, à la vérité, regardées dans les laboratoires comme des pierres de touche, sont fort équivoques; d'abord il est difficile au palais le plus exercé de distinguer la saveur aigrelette de la saveur douceâtre d'un fluide, quand il est pourvu d'une certaine quantité de calorique; ensuite, lorsque l'acide ne se trouve plus qu'en petite quantité, la couleur du papier ne change pas sensiblement; reste le lait, mais la coagulation s'opère par tant de matières de nature opposée, dans lesquelles on ne soupçonne pas d'acide à nu ou masqué, qu'il pourrait bien cailler par le seul fait de la matière sucrante. Ne voyons-nous pas le sucre, l'amidon, la gomme, etc. présenter le même phénomène? Au milieu de ces incertitudes, il n'y a qu'un moyen de les fixer; c'est d'ajouter au moût de la craie, après même qu'il n'y a plus d'effervescence.

Il n'est guère possible de déterminer d'une manière positive la quantité de craie qu'il convient d'employer pour désacidifier complètement le moût. Ce qu'on peut établir par aperçu, c'est qu'il en faut infiniment moins au midi qu'au nord, et d'autant plus dans les deux latitudes, que le raisin n'a pas acquis sa parfaite maturité; mais, dans tous

les cas, l'excédant ne saurait nuire, vu que les carbonates terreux sont insolubles, qu'ils se précipitent ou restent confondus sur les filtres avec les écumes et les sels insolubles qu'ils ont produits par leurs combinaisons avec les acides.

Il paraît bien démontré que, si la saturation à froid du moût pouvait s'effectuer complètement, ce serait à cette méthode qu'il faudrait donner la préférence, parce qu'elle est moins embarrassante et plus expéditive, sur-tout pour la ménagère; mais les partisans de la saturation à chaud lui font quelques reproches, et leur nombre ne nous permet pas de croire que cette préférence soit sans fondement.

Saturation à chaud.

Indépendamment de ce que la plupart des particuliers ont opéré de cette manière, on a remarqué qu'en exposant sur le feu le moût au sortir du pressoir, à 60 degrés, il devient d'abord plus liquide et moins visqueux; les acides dont la quantité diminue à mesure que le raisin mûrit, sont plus à nu et deviennent sensibles aux réactifs; et comme le remarque M. *Leschevin*, commissaire en chef des poudres et salpêtres, les sels insolubles qui en résultent, se précipitent plus complètement, la liqueur s'éclaircit plus vîte. Il n'hésite pas de donner la préférence à la saturation à chaud.

Il ne faut pas attendre, pour saturer le moût, que ce fluide soit réduit à la moitié de son volume, ainsi que quelques auteurs le proposent sous le prétexte de concentrer davantage les acides et de donner plus de prise aux absorbans destinés à les neutraliser; car le moût, arrivé à ce terme d'évaporation, dépose une grande partie de son tartre, et éprouve, pendant qu'il a séjourné ainsi sur le feu, des modifications et des combinaisons préjudiciables à la qualité du produit; d'ailleurs, trop rapproché, il deviendrait nécessairement moins facile à se clarifier et

à passer à travers le tissu de laine qui, dans cette occasion, sert de filtre.

Examen de la Matière sucrée blanche que l'on trouve en grains solides dans les raisins secs d'Espagne et de Corinthe ; par M. Baruel, *préparateur en chef du Cours de Chimie de l'Ecole de Médecine de Paris.*

Cette matière sucrée a été extraite de chaque espèce de raisin, mécaniquement, et avec beaucoup de soin, au moyen de la pointe d'un canif. Elle était sous la forme de concrétions, de la grosseur d'un grain de millet, jusqu'à celle d'un grain de chenevis, d'un blanc jaunâtre et d'une saveur sucrée analogue à celle de la manne.

Pour m'assurer si elle était la même que celle que l'on trouve dans la manne, j'ai traité à chaud par l'alcohol à 38 degrés une quantité donnée de chaque espèce de cette matière sucrée. Les petits grains sucrés, au lieu de diminuer de volume, se sont gonflés et ont pris une demi-transparence. Après sept à huit minutes d'ébullition, la liqueur a été filtrée et la matière solide exprimée entre les doigts, s'est réduite à un très-petit volume ; elle était d'une teinture réticulaire, rougissait la teinture du tournesol, et contenait une certaine quantité de crême de tartre, que j'ai retirée au moyen de l'eau.

La dissolution alcoholique avait une couleur légèrement ambrée, évaporée jusqu'à la moitié de son volume; et mise à réfroidir, elle n'a laissé déposer aucuns cristaux : elle avait alors une consistance sirupuse et une saveur sucrée. Pour séparer les dernières portions d'alcohol, elle a été de nouveau évaporée au bain-marie, jusqu'à la consistance d'un sirop très-épais. Après douze heures de repos la matière s'est solidifiée sous forme de petits cristaux,

comme satinés, très-blancs, très-sucrés, peu consistans, et attirant l'humidité de l'air; caractère qui la distingue essentiellement du sucre de manne.

La matière sucrée du raisin de Corinthe a paru avoir une saveur plus sucrée que celle du raisin d'Espagne; elle paraissait également plus abondante.

HYGIÈNE PUBLIQUE.

Extrait d'Observations relatives à la purification de l'air par l'acide muriatique oxigéné ;

PAR M. MAGNES, *Pharmacien à Toulouse.*

CHARGÉ par le préfet du département de la Haute-Garonne d'entretenir la salubrité dans les hôpitaux de la ville de Toulouse, d'après les procédés indiqués par le savant *Guyton-Morveau*, M. *Magnes* observa que les difficultés de régler la quantité du dégagement d'acide muriatique oxigéné, sur la proportion des miasmes à neutraliser, surchargeait l'air des salles d'un excès de gaz acide dont quelques malades, sur-tout parmi les pulmoniques, étaient plus ou moins incommodés. M. *Magnes* eut d'abord recours à l'emploi des salles de rechanges, pour purifier sans mesure, comme sans danger, les lieux soumis à l'action du gaz muriatique. Mais l'embarras occasionné par les déplacemens journaliers, ou le défaut d'étendue, rendirent cette précaution impraticable, et le firent recourir au moyen suivant :

« L'habitude où nous sommes dans nos laboratoires, » dit M. *Magnes*, de nous servir de l'ammoniaque pour » vérifier l'impénétrabilité de nos luts, en préparant l'acide » muriatique, et les vapeurs blanches qui résultent ordi- » nairement de la rencontre des vapeurs muriatiques et » ammoniacales, me suggérèrent l'idée d'employer l'am- » moniaque liquide (alcali volatil fluor) pour rendre sen- » sible la surabondance du gaz muriatique oxigéné dans » l'atmosphère des salles, fixer le point de neutralisa- » tion des miasmes, et par conséquent celui où il faut » arrêter le dégagement purificateur. Le lendemain je fis » les fumigations à l'aide de trois creusets, avec la pré-

» caution de verser plus lentement, et à moindre dose, » l'acide sulfurique. Dès les premières émanations, je » parcourus plusieurs fois les salles, tenant à la main un » flacon à large col rempli par deux onces d'ammoniaque » liquide à 28 degrés de l'aréomètre de *Beaumé* pour l'al- » cohol. Il se passa environ dix minutes depuis le premier » dégagement d'acide muriatique oxigéné, jusqu'au moment » où l'on aperçut un nuage blanchâtre au-dessus du goulot » du flacon : ce nuage parut bientôt plus considérable ; » mais alors les malades éprouvèrent l'action irritante de » l'acide muriatique oxigéné. Cet effet s'étant manifesté » un peu de tems après les premiers nuages observés, je » conclus que dès ce moment la désinfection était com- » plètement opérée, et qu'il suffisait de cesser alors les » fumigations pour que la purification ait lieu sans le » moindre inconvénient pour les organes les plus délicats. » Cet effet se produit également aux diverses extrémités de » la salle : la concentration de l'ammoniaque au degré » indiqué est indispensable. En cet état, il se gazéifie de » manière à rendre sensible le plus léger excès d'acide mu- » riatique libre dans l'atmosphère. »

P. F. G. B.

CORRESPONDANCE.

A M. C. L. C., *l'un des Rédacteurs du* Bulletin de Pharmacie.

Monsieur,

Il y a douze ans, à la suite d'une maladie aiguë, mon Médecin m'ordonna l'usage journalier du petit-lait. J'en éprouvai de si bons effets que, forcé quelque tems après de faire un voyage de long cours, je ressentis un vif chagrin de me trouver dans l'impossibilité de suivre mon régime. On se procure difficilement du lait sur mer. Voulant suppléer à ma boisson accoutumée, je m'adressai à M. votre père, qui me fit préparer ce qu'il appelait, en riant, *du petit lait en poudre*, et il eut la complaisance de m'en remettre la recette, que je vous rends afin qu'elle soit utile à d'autres. Je puis vous assurer que je m'en suis très-bien trouvé, et que cette poudre, dissoute dans une pinte d'eau, m'a paru plus agréable que le petit-lait, dont je lui crois d'ailleurs toutes les propriétés.

Sel de lait, ...	ʒ ij
Gomme arabique, ...	ʒ ß
Sucre, ...	℥ j

Je suis avec une parfaite considération,

S. M...., *Officier au régiment de l'Isle de France.*

VARIÉTÉS.

Argent détonnant.

Plusieurs Pharmaciens de Paris préparent et vendent de l'*argent détonnant*, obtenu par l'action de l'acide nitrique, mêlé d'alcohol sur de l'argent pur. On sait que ce précipité a la propriété de faire explosion lorsqu'il est chauffé, frappé par un corps dur, ou touché par l'acide sulfurique concentré. On s'est servi de cette propriété pour composer des pétards en introduisant un grain environ d'argent détonnant dans une carte dédoublée et recollée ensuite. Ces cartes exposées à la chaleur d'une bougie, produisent un bruit que l'on peut comparer à un coup de fouet. Elles ont plus d'un inconvénient : elles peuvent tomber dans les mains d'enfans qui ont l'habitude de porter à leur bouche les objets avec lesquels ils s'amusent, et l'argent détonnant est un des plus violens poisons que l'on connaisse. On a imaginé de renfermer cette poudre entre un papier brouillard enduit de colle et une petite boule de verre que l'on vend sous le nom *d'échalotte fulminante*. En pressant cette boule sous le pied ou entre deux écus, la détonnation a lieu. Un chimiste a fait faire une tabatière à double fond; le tabac repose sur une plaque de plomb qui, sans être assujétie, couvre une ouverture pratiquée au premier fond. Sous cette plaque est un petit support destiné à recevoir un peu *d'argent détonnant*. Un ressort qu'on peut faire jouer sous la boîte, fait toucher à volonté au support une petite tige de plomb imprégnée d'acide sulfurique : à l'instant la poudre détonne et fait sauter le tabac hors de la boîte. On conçoit les surprises que l'on excite avec ce petit appareil. Enfin, des Physiciens ont préparé des cachets volans, sous lesquels on enferme un peu d'argent détonnant; la personne

qui reçoit une lettre ainsi cachetée, produit, en brisant le cachet, une explosion assez forte.

Telles sont les applications inutiles et dangereuses que l'imprudence a faites de l'argent détonnant. Déjà la tranquillité a été troublée plusieurs fois dans les spectacles, les églises et autres lieux publics, par ces inventions de la sottise et de la malignité. Des accidens assez graves ont éveillé l'attention de l'autorité. Un apprenti orfèvre, en voulant renfermer environ vingt-quatre grains d'argent détonnant dans un étui, en a provoqué, sans le vouloir, l'explosion. Il a été renversé et a perdu trois doigts, dont un a été lancé et incrusté dans le plafond de la pièce où il était. Un jeune chimiste, en ouvrant une lettre, a reçu dans les yeux des éclats de cire, qui l'ont fort incommodé.

Comme l'argent détonnant n'a aucune propriété utile, n'est d'aucun usage en Médecine ou en Pharmacie, qu'il ne peut servir que momentanément dans un cours de Chimie, on doit désirer qu'une ordonnance sévère en interdise la vente publique.

(C. L. C.)

Opiat persan.

S. E. Asker-Kan, Ambassadeur de Perse, et plusieurs personnes de sa suite, font un usage journalier d'un opiat auquel elles attribuent des propriétés toniques et stomachiques très-remarquables. Cet opiat, dont un interprète de S. E. a bien voulu nous confier la recette, est composé de la manière suivante :

℔ Myrobolans Indiens, ...	℥ iij
Miel blanc, ...	℥ iv
Sirop de violette, s. q.	

On met les myrobolans en poudre très-fine; on les incorpore dans le miel en y ajoutant le sirop peu à peu

jusqu'à ce qu'on ait le degré de consistance ordinaire aux opiats récens.

Les Persans prennent cette préparation quelque tems avant leurs repas, à la dose d'une cuillerée à café.

L'interprète de qui nous tenons cette recette nous ayant dit, que des quatre espèces de myrobolans du commerce il n'y avait que le myrobolan indien qui convînt pour cet opiat, quoique les autres eussent des propriétés astringentes analogues, nous avons examiné comparativement ces fruits, savoir : les *chébules*, *citrius indiens* et *emblics*, et nous avons reconnu qu'ils contenaient tous de l'acide gallique et du tannin; mais que le tannin était beaucoup plus abondant dans les myrobolans indiens qui, sous ce rapport, peuvent être assimilés au cachou et à la gomme kino. (C. L. C.)

Pommade de Dessault.

Le célèbre *Dessault* employait avec succès, dans les affections herpétiques et les phlegmasies des paupières, une pommade dont la recette, laissée entre les mains de ses élèves, n'a pas encore été consignée dans un formulaire.

Le Docteur *Alibert* la prescrit souvent, et en fait usage à l'hôpital Saint-Louis. A la suite de la dernière ophtalmie épidémique de l'automne de 1807, les Médecins l'ont vu réussir à enlever promptement la rougeur et le gonflement que l'inflammation des paupières avait laissés aux yeux des malades. Voici comme on prépare cette pommade :

℞ onguent rosat, ...		℥iv
Précipité rouge, ...	}	
Acétate de plomb, ...		
Sulfate d'alumine calciné, . .		ãa. ℥iv
Tutie, ...		
Muriate suroxigéné de mercure, . . .		℈ij

On mêle parfaitement ces substances dans un mortier de verre, et on conserve la pommade dans un pot de faïence; il faut avoir soin de la renouveler souvent : quand elle est ancienne, la graisse est altérée et irrite un peu la peau, inconvénient qu'elle ne présente pas lorsqu'elle est nouvelle. (C. L. C.)

De l'Alkermès des Italiens.

L'alkermès est un élixir très-en vogue en Italie. Il joint à un goût fort agréable les mêmes propriétés que nous offrent le *garus* et plusieurs liqueurs de table, dont la base est la cannelle ou d'autres épices analogues. Les distillateurs de presque toutes les villes d'Italie préparent et vendent de l'*alkermès* dont le nom est dû à l'insecte qui sert à le colorer : mais il paraît que tous les liquoristes n'emploient pas la même recette. L'*alkermès* de Milan ne ressemble pas à celui de Naples; celui de Rome diffère de celui de Florence.

M. *Véry*, Distillateur habile, et courier du cabinet du vice-roi, nous a communiqué la recette suivante, que nous avons employée avec avantage :

℞ Feuilles de laurier, ...			℔ j
Macis, ...			℥ j ß
Muscade, ...	}	aa	℥ ij
Cannelle, ...	}		
Girofle, ...			ʒ vj

On fait infuser le tout pendant trois semaines dans quatorze pintes d'alcohol faible; on filtre l'infusion et on distille pour en retirer douze pintes d'esprit. On ajoute par pinte une livre et demie de sirop de sucre très-cuit, et on colore la liqueur avec de la cochenille. (C. L. C.)

BULLETIN

DE PHARMACIE.

N° V. — 1ere *Année*. — Mai 1809.

CHIMIE.

Examen chimique de la Chausse-Trape;

Par M. Figuier, *Professeur de Chimie à l'Ecole de Pharmacie de Montpellier.*

La rareté du quinquina, son prix excessif, les craintes de voir cette précieuse écorce manquer totalement, tels sont les motifs qui ont engagé les Médecins et les Chimistes à faire des expériences sur des végétaux indigènes, pour les employer aux mêmes usages, et suppléer ce médicament héroïque: déjà leurs travaux ont été couronnés par d'heureux succès; ce qui doit nous porter à les multiplier.

Parmi les plantes indigènes qui nous donnent l'espérance de parvenir à ce louable but, il en est une qui mérite de fixer l'attention des Médecins praticiens; c'est la chausse-trape, *cardus stellatus foliis papaveris erratice*, de *Tournefort*, placée par *Linnæus* parmi les centaurées, et nommée par ce célèbre naturaliste *centaurea calcitrapa*. Depuis long-tems cette plante est connue comme fondante, apéritive, diurétique et fébrifuge; c'est cette dernière propriété dont elle jouit à un plus haut degré, qui a rendu son emploi

recommandable par plusieurs habiles Médecins (1). Désirant de connaître les principes contenus dans cette plante, j'ai fait les expériences suivantes :

Je récoltai la chausse-trape à l'époque de sa fleuraison, en séparai les tiges ligneuses, la fis sécher, et la pulvérisai grossièrement; dans cet état, elle avait une couleur verte, une odeur herbacée, nauséabonde. Je mis 60 grammes de cette poudre dans un vase de verre, avec un demi-kilogramme d'eau distillée; je laissai macérer pendant vingt-quatre heures, ayant soin de remuer de tems en tems le vase. La liqueur filtrée à travers le papier Joseph avait une couleur verdâtre; sa saveur était amère; mêlée avec les réactifs désignés, j'ai observé les phénomènes suivans :

1°. Elle rougissait le papier coloré avec la teinture de tournesol.

2°. Le nitrate de baryte, le nitrate d'argent, l'oxalate d'ammoniaque, y ont développé un précipité blanc abondant.

3°. L'acétate de plomb y a formé un précipité d'un blanc jaunâtre.

4°. Par l'addition de la teinture de noix de galles, il s'y est formé un dépôt floconneux de couleur grisâtre.

5°. Le tannin lui a fait prendre une couleur fauve-foncée; les flocons qui s'y sont formés étaient très-divisés, et ont resté suspendus dans la liqueur, laquelle, gardée quelques jours, a subi un mouvement de fermentation, et a acquis une nuance de peau tannée.

6°. La solution de gélatine a légérement altéré sa transparence, après plusieurs heures.

---

(1) M. *Chrestien*, Médecin, qui jouit d'une célébrité bien méritée, l'a employée avec succès pendant plusieurs années, à l'hôpital militaire, pour la guérison des fièvres.

7°. Elle a pris une couleur verte-bleuâtre par le sulfate de fer oxidé.

8°. Elle n'a éprouvé aucune altération par la solution du tartrite antimonié.

Observations.

La couleur qu'a prise ce papier bleu est due à la présence d'un acide libre; le précipité formé par l'acétate de plomb doit être attribué à cet acide ou à un sulfate; les expériences ultérieures me porteraient à croire que c'est à un sel de cette nature que ce précipité est dû. Le dépôt formé par le nitrate de baryte ne laisse aucun doute sur la présence d'un sel sulfurique; l'effet produit par le nitrate d'argent signale un muriate, celui de l'oxalate d'ammoniaque indique qu'elle recèle de la chaux; l'infusion de noix de galles et de tannin prouve qu'il existe dans cette plante une matière animale; la gélatine n'ayant pas éprouvé une altération sensible, le tartrite antimonié de potasse n'ayant été nullement décomposé, on peut inférer que cette plante ne contient pas de tannin; le sulfate de fer oxidé annonce une matière résiniforme analogue à celle du quinquina.

Pour m'assurer si l'acide sulfurique que j'avais signalé, dans l'infusion du végétal qui faisait l'objet de mes recherches, était combiné avec une base terreuse ou alcaline, je pris 60 grammes de l'infusum, que je mêlai avec 15 grammes de dissolution d'alumine dans l'acide sulfurique; ce mélange, évaporé spontanément, me donna un sel que, par la forme de ses cristaux et sa saveur, je reconnus être de l'alun; nul doute, d'après ce fait, de l'existence du sulfate de potasse dans cette plante.

Chausse-Trape, traitée par l'alcohol.

Cent vingt grammes de *calcitrapa centaurea* furent mis en digestion pendant 48 heures dans 700 grammes d'alcohol rectifié. Ce liquide filtré était d'une couleur rouge-

foncée, d'une saveur très-amère. Par son mélange avec l'eau, il devint laiteux. Une nouvelle quantité d'alcohol fut versée sur le marc, et on fit macérer encore pendant 48 heures; ce liquide se colora moins que le précédent, sa saveur était aussi moins amère; ces deux liqueurs réunies furent évaporées avec soin à la chaleur du bain de sable, jusqu'à consistance d'extrait épais; dans cet état, cette substance fut coulée sur un marbre; par le refroidissement elle prit plus de densité; son poids fut de 4 grammes 40 centigrammes. Le lendemain je m'aperçus qu'elle s'était ramollie; exposée plus long-tems à l'air libre, sa consistance diminua encore, ce qui me fit juger que cet extrait résineux devait contenir quelque sel déliquescent. Pour m'en assurer, je le mis dans un matras avec de l'alcohol; ce mélange fut chauffé légérement, la dissolution fut entière et s'opéra avec facilité. Evaporée jusqu'à consistance de sirop clair, et mélangée alors avec de l'eau distillée, elle devint d'un blanc laiteux: après plusieurs heures de repos, je décantai la liqueur qui surnageait sur le dépôt résineux qui s'était formé; elle rougissait la teinture de tournesol; l'acide citrique cristallisé y forma un précipité blanc cristallin, l'acide oxalique y produisit le même effet, le nitrate de mercure y développa un dépôt qui, examiné à la loupe, offrait des cristaux sous forme de paillettes. A ces phénomènes on reconnaît l'acétate de potasse: c'est à ce sel qu'il faut attribuer la propriété que j'avais observée à l'extrait résineux d'attirer l'humidité de l'atmosphère; c'est tellement vrai que la résine qui s'était précipitée, ayant été desséchée et exposée ensuite à l'air libre, resta dans cet état, tandis que la liqueur aqueuse qui surnageait, évaporée jusqu'à siccité, fournit une matière grisâtre, offrant dans sa cassure, de petits cristaux salins, et après quelques jours d'exposition à l'air, elle en avait attiré l'humidité au point qu'elle était tombée en déliquescence.

Le résidu de la plante qui avait été traitée par l'alcohol

fut mis en digestion dans de l'eau distillée. La liqueur filtrée était mucilagineuse, peu colorée, avait peu de saveur. Par son évaporation j'obtins une matière extractive, de couleur brune, peu sapide, soluble dans l'eau, peu soluble dans l'alcohol. Traitée avec le double de son poids d'acide nitrique, elle me fournit l'acide muqueux.

Cette plante, après avoir été successivement traitée par l'alcohol et l'eau, était insipide, ne paraissait contenir que la partie ligneuse, et une matière colorante verte; elle pesait 38 grammes; incinérée, elle fournit un gramme et demi de cendres. Je les divisai en deux parties; l'une fut lavée avec de l'eau pure, la lessive filtrée précipita en blanc par le nitrate de baryte et l'oxalate d'ammoniaque, phénomène qui annonce la présence du sulfate de chaux dans ces cendres. Je versai sur la seconde partie de l'acide nitrique qui occasionna une vive effervescence, et en dégagea une légère odeur de gaz hydrogène sulfuré, qui, sans doute, provenait de la décomposition des sulfates, opérée pendant la combustion de la plante. La liqueur, étendue avec de l'eau pure, forma un précipité blanc par l'addition de quelques gouttes de nitrate d'argent; il existait donc un muriate dans ces cendres. Le résidu resté sur le filtre pesait 20 centigrammes; son insipidité et son insolubilité dans les acides me la firent considérer comme de la silice.

Parvenu à connaître les principes contenus dans la plante que j'examinais, je voulus les obtenir tous dans l'état d'extrait: j'en fis bouillir dans l'eau 150 grammes; je réitérai deux fois la décoction dans de nouvelle eau; ces décoctions réunies et évaporées me donnèrent 30 grammes d'un extrait sec, couleur de marron, d'une saveur excessivement amère. Exposé à l'air, il en attirait l'humidité, ce qui provient, comme je l'ai déjà dit, de la terre foliée de tartre que contient la chausse-trape.

Il serait à désirer que les Médecins des hôpitaux fissent

quelques expériences sur l'emploi de cet extrait, je ne serais point éloigné de croire qu'il pourrait remplacer celui de l'écorce du Pérou; l'usage de la plante, soit en décoction, soit en poudre, ne doit pas être négligé; les succès qu'on en a obtenus, l'intérêt des malades pauvres doivent engager à en faire l'essai.

D'après ces expériences, on peut déduire le corollaire suivant sur les substances contenues dans la *calcitrapa centaurea*, dont les proportions y sont dans l'ordre suivant:

1° Une matière ligneuse; 2° une substance gommeuse; 3° une matière résiniforme; 4° une substance animalisée; 5° de l'acétate de potasse (terre foliée de tartre); 6° du sulfate de potasse et du sulfate de chaux; 7° du muriate de chaux et du muriate de potasse; 8° une matière colorante verte; 9° une petite quantité d'acide, que je soupçonne être d'acide acétique; 10° un peu de silice.

L'analyse chimique s'accorde avec les propriétés médicamenteuses reconnues à ce végétal: c'est aux sels, notamment à l'acétate de potasse qu'on doit attribuer les vertus fondante, apéritive et diurétique; la vertu fébrifuge à la matière résineuse: il est possible que cette propriété soit augmentée par le mélange de ce dernier corps avec les sels; le muriate de potasse a été placé dans la classe des remèdes anti-fébriles, sous le nom de sel fébrifuge de Sylvius.

Lettre remise, le 5 avril 1809, à l'un des Rédacteurs, par MM. TRIAYRE *et* JURINE.

A MM. les Rédacteurs du Bulletin de Pharmacie, *en réponse à l'article inséré dans le troisième* N° *de leur journal, sous le titre d'*Examen chimique, *des deux liqueurs vendues par MM.* TRIAYRE *et* JURINE, *dans leur établissement rue Saint-Lazare, sous Tivoli, pour préparer les bains d'eaux sulfureuses artificielles.*

MESSIEURS, en vous remerciant d'avoir bien voulu vous occuper de notre établissement dans votre journal, permettez-nous de vous adresser quelques observations sur les points les plus essentiels de l'article que vous avez consacré à l'examen de la préparation que nous employons pour composer les eaux sulfureuses dont nous faisons usage pour bains. La formule que MM. *Planche* et *Boullay* rappellent, et qui fut communiquée à MM. les commissaires de la Société de Médecine, n'a pas été suivie pendant un mois; elle contenait le sulfure de soude, et nous ne tardâmes pas à reconnaître son inconvenance pour les eaux en boisson, et son insuffisance pour celles en bains : nous lui substituâmes alors, pour le premier emploi, nos eaux hydro-sulfurées, en y ajoutant, pour l'imitation des eaux sulfureuses naturelles, les principes fixes reconnus par l'analyse dans chacune d'elles; et ne pouvant employer pour nos bains nos moyens énergiques de compression des gaz, nous eûmes recours au procédé que MM. *Boullay* et *Planche* attaquent aujourd'hui, et dont l'emploi, pour cinquante mille bains préparés par nous dans le cours de neuf années, ne nous a jamais présenté, même pour les malades les plus délicats et les plus irritables, aucun des inconvéniens que ces Messieurs paraissent craindre, et qu'ils s'empressent de signaler.

En adoptant ce mode de préparation pour les bains sulfureux, que nous n'avons point emprunté de Plenk, dont l'ouvrage n'a paru qu'en 1802, tandis que notre établissement est en pleine activité depuis 1800, nous avons cru nous rapprocher autant que possible de la nature qui charge ses eaux minérales de gaz hydrogène sulfuré, et non de sulfures hydrogénés; et si MM. les Médecins, dont se plaignent MM. *Boullay* et *Planche*, accordent la préférence à nos préparations sur de simples dissolutions de sulfures, les réflexions ci-dessus et les résultats de leur propre expérience les y ont sans doute déterminés, et suffisent pour les mettre à l'abri de tout reproche. MM. *Boullay* et *Planche* viennent eux-mêmes défendre notre cause, quand ils reconnaissent que, *depuis que la théorie et la préparation des gaz ont été mieux connues, l'hydrogène sulfuré a remplacé le foie de soufre dans les eaux sulfureuses artificielles destinées à être prises intérieurement.* Mais, quoique ces Messieurs avouent ainsi la prééminence des eaux chargées d'hydrogène sulfuré, quand il s'agit d'imiter les eaux sulfureuses naturelles, ils reviennent néanmoins à la simple dissolution des sulfures pour constituer les bains sulfureux, quoique ces dissolutions, toujours en très-petite dose, ne laissent échapper que peu ou point d'hydrogène sulfuré: aussi croyons-nous qu'un examen plus approfondi n'aurait sûrement pas laissé, dans l'esprit de MM. *Planche et Boullay*, les doutes qui s'y sont glissés, et qu'ils se sont fait un devoir de publier.

Les conclusions de l'analyse des deux liqueurs exigent encore nos réclamations, vu qu'elles tendent à prouver *que la liqueur* n° 1 *est un mélange de sulfure hydrogéné de chaux, de sulfite sulfuré de chaux et de sulfate de chaux; que la chaux est la seule base des sels qu'elle contient, et enfin que l'excès d'acide reconnu* par MM. *Planche* et *Boullay*, après le mélange des deux liqueurs, *doit changer les propriétés de ce genre de médicamens.*

Il s'est nécessairement glissé quelque erreur dans une analyse qui a présenté de semblables résultats; et nous remarquerons à notre tour, sous forme de corollaire déduite de la connaissance que nous avons de la composition et des effets de nos bains, 1° que la liqueur n° 1 contient un principe que MM. *Planche* et *Boullay* n'ont pas reconnu la potasse qui entre pour un quart en poids dans la composition du sulfure.

2°. Que la chaux n'est pas alors la seule base des sels contenus dans nos bains.

3°. Que nos préparations portent le titre de bains sulfureux, et non de Barrèges, et que nous y ajoutons, quand on nous le demande spécialement, la quantité de carbonate de soude que contiennent les eaux de Barrèges naturelles.

4°. Que l'excès d'acide reconnu par MM. *Boullay* et *Planche* a été jugé par nous nécessaire pour atteindre, en agissant sur une grande masse d'eau, toutes les parties du sulfure, en neutraliser l'âcreté, et en dégager le plus d'hydrogène sulfuré possible. Nous dirons en outre que cet acide surabondant, *loin de changer les propriétés de ce genre de médicamens*, se trouve étendu dans une trop grande quantité d'eau pour produire sur le corps aucune impression; et que, lors même qu'il s'en trouverait trois ou quatre fois plus, il ne pourrait, en acidulant l'eau du bain, que nétoyer doucement la peau, et la disposer ainsi à recevoir plus efficacement l'impression de l'hydrogène sulfuré.

Nous terminerons ces remarques en déclarant que nous n'avons jamais fait un secret de la composition de nos eaux artificielles, et que nous nous serions empressés de donner à MM. *Boullay* et *Planche* les renseignemens qu'ils ont désiré avoir, en s'occupant eux-mêmes de l'examen chimique de notre préparation pour bains sulfureux.

Nous vous prions, Messieurs, de vouloir communiquer

notre lettre à votre Société, et l'insérer dans un des prochains nos de votre *Bulletin de Pharmacie*.

Nous avons l'honneur d'être, avec une parfaite considération,

Vos dévoués serviteurs,
TRIAYRE et JURINE.

Réponse à la lettre de MM. TRIAYRE *et* JURINE, *adressée aux Rédacteurs.*

DANS l'examen que nous avons publié des deux liqueurs vendues à Tivoli pour la préparation des bains sulfureux artificiels, nous avons énoncé les principaux motifs qui nous avaient portés à faire l'analyse de ces liqueurs dont le mélange avait paru à plusieurs Médecins donner naissance à un composé bien différent des véritables eaux de Barrèges. Obligés souvent d'imiter, par des procédés chimiques, les eaux minérales naturelles, nous nous sommes toujours conformés à ce que l'on savait de plus positif sur la nature de leurs principes constituans, et cependant nous avons quelquefois éprouvé le reproche de ne point fournir ces eaux semblables à celles de l'établissement de Tivoli. On trouvera la cause de cette différence dans la scrupuleuse exactitude avec laquelle nous avons toujours suivi les formules connues. Nous n'avons jamais substitué, comme ont cru pouvoir le faire MM. *Triayre* et *Jurine*, la potasse et sur-tout la chaux à la soude dans la préparation du sulfure pour les eaux de Barrèges, ni ajouté avec excès un acide aussi énergique que l'est l'acide sulfurique, sous le prétexte *de dégager plus d'hydrogène sulfuré, et de nétoyer la peau pour la rendre plus disposée à l'impression du gaz sulfuré.*

Les changemens opérés par MM. *Triayre* et *Jurine* dans la composition de leurs eaux sulfureuses, que nous sup-

poserons connus et approuvés de quelques Médecins en relations avec ces Messieurs, rempliront-ils exactement le but du grand nombre de ceux qui, sans connaître les eaux de Tivoli autrement que par les rapports des Sociétés savantes, demandent les substances propres à former les bains artificiels d'eau de Barrèges, et reçoivent, en exécution de leur ordonnance, celles que nous avons examinées? Ont-ils voulu se servir d'une eau à la fois acidulée par l'acide sulfurique, et chargée d'hydrogène sulfuré; et qui contînt, au lieu de sulfate de soude, de carbonate de soude, de matière animale et de soufre très-divisé, un mélange de sulfate de potasse, de soufre, d'acide sulfurique libre et de sélénite?

Nous pensons que celui qui exécute une prescription, ne peut et ne doit se permettre de la modifier en aucune manière. Le principe contraire nous paraît sujet aux plus grands inconvéniens. Car, quelle serait la garantie du Médecin, s'il se trouvait exposé à employer une substance souvent très-différente de celle dont l'action lui est connue, et lui fît espérer un résultat efficace? Il eût donc été fort important que MM. *Triayre* et *Jurine* eussent successivement donné la plus grande publicité aux changemens apportés dans les préparations fournies par leur établissement, afin de mettre les gens de l'art à portée d'en apprécier les avantages, comme d'en censurer les inconvéniens.

« *Nos préparations, disent MM.* Triayre *et* Jurine, » *portent le titre de bains sulfureux, et non de Barrèges, et* » *nous y ajoutons, quand on nous le demande, la quantité* » *de carbonate de soude que contiennent les eaux de Barrèges* » *naturelles* (1). »

(1) Ceux qui ont lu avec quelqu'attention le rapport fait à la Société de médecine, ont dû reconnaître l'insuffisance de la formule qui s'y trouve consignée, et il n'est pas douteux qu'elle n'a jamais été suivie dans l'établissement de Tivoli. Elle indique en si petite proportion les

Il est vrai que les liqueurs de ces Messieurs ne portent pas d'autres étiquettes que celles n°s 1 et 2 ; que leurs instructions indiquent le nom générique d'eaux sulfureuses ; mais est-il également vrai qu'ils aient coutume de les modifier, lorsqu'elles sont prescrites sous une dénomination spéciale ? Nous avons la preuve du contraire par le procès-verbal qui suivra cet article, et par l'analyse que nous avons faite des liqueurs délivrées sur des ordonnances portant expressément : *Matières propres à préparer des bains d'eau de Barrèges*. En refusant de conformer leurs étiquettes et même leurs factures à l'expression du Médecin, MM. *Triayre* et *Jurine* n'ont-ils pas laissé voir la crainte de se compromettre ?

Nous répéterons encore ici que les moyens de compression ne sont nullement nécessaires, pour la préparation des eaux sulfureuses, soit pour boisson, soit pour bains, l'eau se chargeant, par les moyens ordinaires, d'une quantité de gaz hépatique bien supérieure à celle qui doit composer ces eaux. Nous pensons bien aussi que l'hydrogène sulfuré doit jouer le plus grand rôle dans les effets médicamenteux des eaux sulfureuses, et qu'il est utile d'employer pour les bains des préparations qui puissent en fournir abondamment. Mais nous sommes loin de croire qu'il soit indifférent d'unir le soufre à telle ou telle base, aussi bien que d'y ajouter, ou d'en retrancher toutes les autres substances que l'analyse y a fait connaître. Le sulfure hydrogéné de soude, employé dans des proportions convenables, remplit très-bien le but qu'on se propose ; sa simple solution dans l'eau manifeste l'odeur et la présence de l'hydrogène sulfuré. Si l'on jugeait convenable d'en augmenter beaucoup la

---

véritables principes de l'eau de Barrèges, qu'à peine chaque bouteille contiendrait la plus faible quantité d'hydrogène sulfuré. Cependant, dès cette époque, les eaux factices de Tivoli se trouvaient très-gazeuses et tout à fait différentes du résultat qu'aurait dû procurer cette recette.

proportion par l'addition de quelqu'acide, nous pensons que les acides végétaux, et sur-tout l'acide acétique, toujours en quantité inférieure à la saturation complète de la base, mériterait la préférence, d'autant plus que le gaz, dégagé des sulfures par l'action de cet acide, est plus fétide et probablement plus sulfuré que celui qui se développe par l'action de l'acide sulfurique.

Nous avons, à la vérité, négligé d'abord de tenir compte de la potasse, l'une des bases du sulfure hydrogéné de Tivoli. Cette omission a été réparée par une note insérée dans le 4e n° du *Bulletin*, antérieurement à la réclamation de MM. *Triayre* et *Jurine*.

Quel que soit le motif qui ait fait substituer à la soude les deux autres bases qui entrent dans la composition de la liqueur n° 1, de MM. *Triayre* et *Jurine*, nous ne saurions l'approuver, non plus que l'emploi de l'acide sulfurique en excès, pour dégager le gaz hydrogène sulfuré. Nous croyons également indispensable de faire entrer dans ces compositions toutes les substances dont l'analyse chimique a décélé la présence dans les eaux naturelles.

Enfin, n'ayant pas trouvé suffisans les motifs allégués par MM. *Triayre* et *Jurine* dans la lettre qui précède, pour justifier et la présence de la chaux, et l'excès d'acide sulfurique, nous proposerons à ces Messieurs, ainsi qu'à l'approbation des médecins, la formule dont nous avons constamment fait usage dans la préparation des bains artificiels d'eau de Barrèges, et que, dans l'état actuel, nous avons cru se rapprocher le plus du véritable but; elle est ainsi conçue :

℞ Sulfure hydrogéné de soude concentré à 25 degrés de pèse-acide de Baumé, ... ℥ x
Solution saline-gélatineuse, ... ℥ iv

Mêlés et ajoutés à l'eau d'un bain, au moment d'en faire usage.

Composition de la solution saline-gélatineuse.

℥ Sulfate de soude,	℥iv.
Muriate de soude,	℥iv
Carbonate de soude,	℥j
Gélatine animale,	℥j
Pétrole rectifié,	xx grains
Eau distillée,	lb j

Dissolvés et filtrés.

L. A. PLANCHE. P. F. G. BOULLAY.

Procès-verbal des expériences faites le 3 février 1809, par MM. PLANCHE *et* BOULLAY, *en présence de MM.* ANDRY, JACQUEMIN, HAMEL *et* NACQUART, *Docteurs en médecine, à l'effet de déterminer la nature des eaux sulfureuses pour bains, fournies par l'établissement de Tivoli.*

Nous, Docteurs en médecine, soussignés, ayant cru remarquer de la différence entre les eaux sulfureuses factices pour bains, délivrées par MM. *Triayre* et *Jurine*, et celles qui devraient résulter de l'exécution de la formule qu'ils ont publiée (1), comme servant à la composition des eaux de Barrèges, avons cherché à nous rendre compte de la préparation destinée par eux à remplacer les eaux de Bar-

(1) Les Commissaires de la Société de médecine de Paris ont mentionné, dans leur rapport, les formules usitées à l'établissement de Tivoli pour la confection des diverses espèces d'eaux minérales. Ce rapport, joint à celui de l'Institut, ayant été depuis imprimé et distribué par MM. *Triayre* et *Jurine*, peut être regardé comme avoué par eux.

règes, et avons, en conséquence, témoigné à MM. *Planche* et *Boullay*, le désir de soumettre ces *eaux sulfureuses pour bains* à diverses opérations propres à en déceler la nature.

A cet effet, nous nous sommes réunis, le 3 février 1809, chez M. *Planche*, qui, de concert avec M. *Boullay*, procéda aux opérations suivantes :

L'identité des bouteilles qui nous ont été présentées, a d'abord été constatée. Ces bouteilles, revêtues du cachet de l'un de nous, et paraphées, avaient été prises, le 1er février dernier, à l'établissement de Tivoli, sur une formule ainsi conçue : « *On* » *prendra chez MM.* Triayre *et* Jurine, *rue Saint-Lazare, près Tivoli, trois doses de liqueur propre à former des bains artificiels de Barrèges.* » Et, malgré que l'ordonnance portât spécialement le nom de *Bains de Barrèges*, les bouteilles délivrées n'avaient d'autre dénomination que celle d'*Eaux sulfureuses*. Le reçu qui fut délivré avec les bouteilles et que l'on nous représenta, ne leur donnait également que le nom générique d'*Eaux sulfureuses*.

On procéda ensuite aux opérations suivantes :

La liqueur N° Ier, d'un jaune orangé, pesait dix degrés à l'aréomètre de *Baumé*, pour les sels, et exhalait une odeur hydro-sulfureuse. Sa quantité s'élevait à 1 livre 9 onces 3 gros. Les parois de la bouteille, sur-tout dans les parties inférieures, étaient chargées d'une incrustation saline (2).

(2) Plusieurs bouteilles de la liqueur N° I, examinées successivement, ont présenté des différences dans leur couleur et leur densité, ainsi que dans la quantité de la matière qui en incrustait les parois.

La liqueur N° II, incolore, limpide, inodore, d'une saveur fortement acide, contenait :

Acide sulfurique à 65 deg. $\frac{1}{2}$. . 18 parties.
Eau. . . . . 144 parties.

ou autrement, sa pesanteur spécifique était à celle de l'eau distillée, comme 11,564 est à 10,268. Sa quantité était de 1 livre 3 onces $\frac{1}{2}$.

Les deux liqueurs, réunies dans un appareil distillatoire de *Woulf*, dont l'un des flacons contenait une dissolution d'acétate de plomb, il a paru de suite un bouillonnement dû au dégagement d'un gaz qui, en passant dans la solution d'acétate de plomb, y a formé un précipité noir très-abondant. Le dégagement du gaz a ensuite été favorisé par l'application de la chaleur. Ce dégagement terminé, et les vaisseaux ayant été délutés, on a trouvé dans la cornue une matière concrète, jaunâtre, recouverte par une liqueur incolore. Le dépôt, séparé du liquide par la filtration, et ensuite lavé, a été reconnu pour un mélange de sulfate de chaux et de soufre. La liqueur surnageante était très-acide; elle rougissait les couleurs bleues végétales, faisait effervescence avec les carbonates alcalins.

Ces essais préliminaires bien constatés, et leurs résultats généraux soigneusement notés, MM. *Planche* et *Boullay* se sont chargés de poursuivre l'analyse de ces eaux sulfureuses, de manière à en démontrer les véritables composans et leurs proportions.

On peut donc déjà conclure de ces expériences : 1° que les eaux sulfureuses pour bains, délivrées par MM. *Triayre* et *Jurine*, sur une ordonnance

de Médecin portant *Eaux de Barrèges*, contiennent des sels à base de chaux, au lieu de sels à base de soude, mentionnés dans les diverses analyses des eaux de Barrèges, et relatés (dans le rapport précédemment cité) comme servant à la composition de ces eaux;

2°. Que les bains résultant de la réunion des deux liqueurs, outre le soufre, l'hydro-sulfure et le sulfate de chaux qui y existent, contiennent encore un grand excès d'acide;

3°. Et enfin que ces bains, par leur composition presque entièrement différente des eaux de Barrèges, devant avoir des propriétés également différentes, méritent de fixer l'attention des praticiens.

Paris, le 3 février 1809.

ANDRY, JACQUEMIN, HAMEL, NACQUART. *D. M.*

Analyse de la petite valériane, adressée aux Rédacteurs.

PAR M. TROMSDORFF, *professeur de Chimie à Erfurt.*

LA racine de la petite valériane, *valeriana officinalis*. L. est un des médicamens les plus efficaces et les plus précieux parmi les excitans et les cordiaux, et qui est employé avec un heureux succès dans tous les cas où l'on a besoin d'exciter ou de fortifier. Cette racine opère de grands effets dans les maladies suivantes: dans les fièvres nerveuses et putrides, le pourpre, l'épilepsie, les crampes, l'hypochondrie, l'hystérie, le vertige qui provient de faiblesse, et dans les maladies vermineuses.

Les anciens ont déjà fait voir l'existence d'une huile volatile dans cette racine; ils l'ont employée comme médica-

ment ; mais ils n'ont pas publié de renseignemens plus précis sur les autres parties constituantes de cette racine.

L'auteur détermine d'abord l'humidité que perd la racine par la dessiccation. Cent livres de racines fraîches, dépouillées de la terre, laissèrent 28 livres de racines sèches. Dans une seconde expérience, 100 livres de racines fraîches laissèrent 28 livres de racines sèches ; et dans un troisième essai, de 100 onces de racines fraîches, il resta 25 onces de racines sèches. On peut donc adopter, en général, que la racine fraîche contient 0,75 d'humidité.

Douze livres de racines desséchées, ou 48 livres de racines fraîches, de la meilleure qualité, et d'une contrée montagneuse, ont donné à la distillation avec l'eau, deux onces d'une huile volatile très-liquide, d'un blanc verdâtre, d'une odeur forte, pénétrante, et plus camphrée que celle de la racine. A la température de 20° Réaumur, sa pesanteur spécifique est à celle de l'eau distillée, comme 0,9340. Sa saveur est aromatique, camphrée, sans être brûlante : exposée à la lumière, dans un flacon bouché, elle devient jaunâtre. L'acide nitrique concentré ne l'enflamme point, mais la convertit en une résine très-odorante d'un jaune orangé, et en une substance jaune et amère. Par une plus grande quantité d'acide nitrique on obtient de l'acide oxalique cristallisé : l'alcohol dissout cette huile avec facilité.

Les racines fraîches donnent par expression un suc trouble, d'une forte odeur, et qui dépose une petite quantité de fécule. Lorsqu'on le chauffe, il s'en sépare aussi un peu d'albumine. Le suc filtré fut essayé par des réactifs et soumis ensuite à l'analyse : il ne contient ni acide gallique, ni tannin, ni l'extractif ordinaire ; mais un principe particulier dissoluble dans l'eau, nullement soluble dans l'éther, ni dans l'alcohol absolu, et qui avait la propriété de précipiter plusieurs sels métalliques, tels que l'acétate et le nitrate de plomb, les nitrates d'argent

et de mercure, le tartrite d'antimoine, mais aucunement le sulfate de fer, ni la dissolution d'alun.

On obtient cette substance en état de pureté, en précipitant le suc filtré par le nitrate de mercure, ou par l'acétate de plomb. Après avoir lavé suffisamment le précipité, on le délaye dans l'eau distillée dans laquelle on fait passer alors un courant de gaz hydrogène sulfuré, jusqu'à ce que tout le métal soit séparé; on filtre le liquide, on fait chasser le gaz hydrogène sulfuré par l'ébullition, et on fait évaporer la solution dans un bain-marie jusqu'à siccité.

Lorsque cette substance est séparée par l'acétate de plomb du gaz exprimé, et l'excès de plomb précipité de la liqueur décantée par l'hydrogène sulfuré, le liquide laisse par l'évaporation un extrait gommeux qui n'agit point sur les dissolutions métalliques.

Si l'on traite par l'eau bouillante les racines exprimées, elle dissout encore une portion du principe particulier et de l'extrait gommeux. Traitant ensuite le résidu desséché par l'alcohol absolu, on en retire une résine *noire* particulière, d'une odeur de cuir. Cette résine a une saveur âcre; elle brûle avec flamme et beaucoup de fumée; à la chaleur elle se fond très-facilement. L'alcohol, l'éther, les huiles volatiles et grasses la dissolvent facilement. Elle est soluble dans une lessive de potasse ou de soude; et il en résulte un composé savonneux. Lorsqu'on a dissout la résine dans une huile grasse, si l'on vient à saponifier la dissolution par une lessive de soude, la résine noire se sépare tandis que le savon se forme. La dissolution de cette résine dans l'alcohol a une couleur d'un jaune verdâtre.

On peut obtenir aussi cette résine de la racine desséchée; elle en fait à peu près la seizième partie en poids.

La racine desséchée contient les mêmes parties constituantes que la racine fraîche; mais les principes solubles dans l'eau n'en peuvent être séparés entièrement que par une légère ébullition répétée. Seize onces de racines desséchées doivent être mises en ébullition avec huit livres

d'eau, à six reprises, pour que la racine soit complètement épuisée.

Quoique le suc exprimé possède une saveur âcre douceâtre, il ne contient pas de sucre, car mêlé avec la levure et exposé à une chaleur convenable, il n'entre pas en fermentation alcoholique.

Seize onces de racines desséchées contiennent deux gros de fécule, deux onces du principe particulier, soluble dans l'eau, insoluble dans l'éther et l'alcohol, qui est précipité par les dissolutions métalliques, mais point par la gélatine; 1 once 4 gros d'un extrait gommeux, 1 once de résine noire, un tiers de gros d'huile volatile, et 11 onces 2 scrupules de corps ligneux.

Il paraît que l'odeur camphrée et la saveur aromatique de la racine proviennent de l'huile volatile; que l'odeur de cuir, et la saveur âcre, désagréable, sont occasionnés par la résine, et que le goût sucré dérive de l'extrait mucilagineux. L'eau que l'on obtient à la distillation de l'huile possède aussi une odeur très-forte, et peut, sans doute, être employée comme un médicament efficace.

Nouveau procédé économique pour obtenir l'Ether acétique.

Par M. V. Accarie, *Pharmacien à Valence, département de la Drôme.*

L'éther acétique est un médicament assez énergique pour mériter l'attention du Pharmacien-Chimiste; c'est sous ce rapport d'utilité générale que je présente cette observation aux auteurs du *Bulletin de Pharmacie.*

L'éther acétique a été plus employé jusqu'à ce jour en frictions, que prescrit intérieurement, à cause, disent plusieurs Médecins, de la petite portion d'oxide de cuivre que peut retenir l'acide acétique (vinaigre radical) employé à sa confection.

Cependant, lorsque l'acide est redistillé avec soin, il n'a pas de funeste inconvénient. Il est souvent des personnes qui n'y regardent pas de si près; ceci s'applique à ceux qui le préparent seulement par spéculation.

Mon procédé fait disparaître toutes les difficultés, et a de plus l'avantage de donner à la première distillation un éther aussi pur que celui obtenu avec le vinaigre radical qu'on aurait cohobé cinq à six fois : on peut le prescrire intérieurement sans aucun danger, et à des doses indéterminées.

Les conditions pour préparer cet éther sont :

1°. D'avoir à sa disposition du plus fort vinaigre et de bon goût, concentré par la gelée à moitié de son poids;

2°. De l'alcohol rectifié à 40 degrés, aréomètre de Baumé;

3°. De l'acide sulfurique concentré (1).

Éther acétique.

Acide acétique concentré par la gelée (2), . .	℔ ij
Alcohol rectifié, ...	℔ ij
Acide sulfurique concentré, ...	℥ xij

Introduisez l'alcohol et l'acide acétique dans une cornue de verre, versez-y ensuite peu à peu l'acide sulfurique; agitez doucement toutes les fois que vous verserez un peu d'acide sulfurique. Bouchez la cornue avec un bouchon de liége, et laissez en digestion pendant deux jours dans un lieu frais : placez ensuite votre cornue sur un bain de

(1) L'acide sulfurique, ajouté à l'opération, s'empare de l'eau de l'acide acétique, et rend ce dernier plus propre à l'éthérification.

(2) J'ai supprimé l'expression d'acide acéteux conservée jusqu'à ce jour au vinaigre ordinaire, et cela d'après l'excellent Mémoire de M. *Chenevix*.

« L'identité des acides contenus dans le vinaigre et dans le produit de » la distillation du verdet est généralement reconnue aujourd'hui, et les » noms d'*acide acéteux* et d'*acétite* ont été définitivement rayés de la » liste des êtres chimiques, sur laquelle pour plus d'une raison ils n'au- » raient jamais dû être inscrits. » *Voyez* Annales de Chimie, janvier 1809, tome LXIX, page 5 et suivantes.

sable, adaptez-y une alonge que vous lutérez à un ballon assez spacieux et tubulé, qui sorte dans une terrine remplie de sable, en sorte que le ballon se trouvera fixé d'une manière assez solide; vous tiendrez ce sable humecté et aurez soin de placer sur le haut du ballon un linge plié en quatre; on versera de tems en tems de l'eau fraîche sur le linge qui s'écoulera sur le sable. Ces moyens sont plus que suffisans pour rafraîchir le ballon et condenser les vapeurs.

Les luts étant secs, procédez à la distillation, en graduant le feu jusqu'à une légère ébullition, que vous continuerez pendant le cours de l'opération qui sera terminée lorsque les gouttes se prolongeront, et qu'il passera de l'eau chargée d'acide acétique, que vous reconnaîtrez aisément, ainsi qu'un gaz qui se manifestera par son odeur désagréable (3). Lorsque tout l'éther aura passé dans le récipient, cessez le feu, et après le refroidissement, délutez avec soin; mettez l'éther obtenu dans un flacon, saturez-le avec le carbonate de potasse sec, et après l'avoir décanté procédez à une seconde distillation au bain de cendres, qui est suffisante pour avoir un éther très-pur, d'une odeur agréable, et préférable à tous les éthers préparés jusqu'à ce jour.

Cette manière d'opérer est très-facile et très-économique, puisqu'à la première distillation l'éther est aussi pur que celui préparé par l'ancien procédé, et qu'on aurait cohobé nombre de fois; ensuite le vinaigre ordinaire est bien éloigné du prix auquel revient le vinaigre radical.

On sera moins surpris de la facilité avec laquelle j'ai obtenu l'éther acétique par le vinaigre ordinaire, lorsqu'on aura lu la note intéressante de M. *Derosne*, Pharma-

(3) Il est à remarquer que, pendant la distillation de l'éther, il ne se forme aucun gaz, que l'opération se continue jusqu'à la fin sans mélange; et dès qu'on s'aperçoit qu'il ne passe plus d'éther, on doit cesser le feu; on abrége encore de cette manière l'opération, à cause qu'il faudrait séparer les divers produits qui se seraient mêlés à l'éther, et il y a toujours de la perte.

cien (4). Il se forme (dit cet auteur) spontanément de l'éther acétique dans le marc de raisin.

Note d'un des Rédacteurs, sur le Mémoire précédent.

Désirant de s'assurer si le procédé proposé par M. *Accarie*, réunissait tous les avantages qu'il annonce, les Rédacteurs ont invité cet estimable confrère à leur adresser un échantillon de son produit, afin de pouvoir le comparer avec l'éther acétique obtenu de la distillation d'un mélange d'alcohol et de vinaigre radical. Cette comparaison, nous le disons à regret, n'a pas été à l'avantage du procédé nouveau. Afin que M. *Accarie* puisse s'en convaincre par lui-même, exposons en peu de mots la différence que nous avons remarquée entre la liqueur qu'il nous a envoyée et l'éther acétique pur. 1°. Son odeur, infiniment moins suave, se rapproche beaucoup du produit que M. *Chenevix* nomme *esprit pyro-acétique*; 2° cette odeur se développe davantage et devient plus désagréable, lorsqu'on étend d'eau distillée la liqueur éthérée de M. *Accarie*, laquelle s'y combine d'ailleurs en très-grande proportion.

3°. Elle marque 34 degrés à l'aréomètre de Baumé pour l'éther, tandis que l'éther acétique bien pur n'indique que 25 degrés au même instrument.

4°. Elle a très-peu d'action sur les huiles fixes que l'éther acétique dissout en proportions considérables.

5°. Enfin, quoiqu'il soit évident qu'il se forme une certaine quantité d'éther par le procédé que propose M. *Accarie*, le produit que nous avons examiné n'en contient qu'une très-petite quantité, relativement à celle de l'alcohol, et ne peut être considéré que comme de l'alcohol éthéré acétique, ou plutôt pyro-acétique. Nous nous sommes assurés, par l'expérience, qu'il se formait même à froid, dans un mélange d'alcohol, de vinaigre et d'acide sulfu-

(4) Annales de Chimie, 1808, tome LXVIII, page 331.

rique, une certaine quantité d'éther d'une odeur agréable; que la plus légère chaleur suffit pour en dégager. Mais nous doutons que jamais ce moyen puisse être employé avec avantage pour faire l'éther acétique, en ce que les différens matériaux qui constituent le vinaigre ordinaire sont trop altérables par l'acide sulfurique, sur-tout lorsque le mélange a acquis le degré de chaleur de l'ébullition. Quoi qu'il en soit, nous engageons notre confrère, qui d'ailleurs paraît être très au courant des connaissances chimiques, à tenter de nouveaux essais qui peut-être lui fourniront des résultats plus satisfaisans. L. A. P.

Procédé pour obtenir l'acide phosphorique pur; par M. Laudet, *Pharmacien à Bordeaux.*

Extrait d'un Rapport fait à la Société de Pharmacie de Paris; par MM. Planche, *et* Boudet *Rapporteur.*

Le moyen préféré jusqu'à présent pour se procurer l'acide phosphorique pur, consiste dans l'oxigénation du phosphore au dépens de l'acide nitrique, avec le secours de la chaleur; mais ce procédé dispendieux exige d'ailleurs beaucoup de tems pour sa manipulation; il était donc important de parvenir à préparer l'acide phosphorique à moins de frais, et plus promptement.

Suivant M. *Laudet*, on délaye deux kilogrammes d'os calcinés à blancheur, dans un kilogramme d'eau de fontaine, en ajoutant peu à peu, avec l'attention de remuer continuellement, un kilogramme d'acide sulfurique concentré.

On laisse macérer ce mélange pendant deux heures, on le délaye dans suffisante quantité d'eau de fontaine; on filtre à travers un blanchet, ayant soin d'enlever tout ce qu'il y a de soluble.

Les liqueurs réunies dans un vase convenable sont évaporées jusqu'à consistance de miel, et la masse refroidie est ensuite lessivée avec la quantité nécessaire d'alcohol à

38 degrés. On introduit cet alcohol acide dans une cornue de verre, et on fait évaporer jusqu'à vitrification complète.

La masse refroidie est dissoute dans de nouvel alcohol. On filtre pour séparer la partie insoluble; on évapore de nouveau jusqu'à vitrification; on dissout une troisième fois dans l'alcohol et on filtre. Dans cet état la liqueur ne précipite, ni par le muriate de baryte, ni par le carbonate de soude; et forme avec cette dernière base, un sel très-blanc, cristallisé en rhombes, qui est du phosphate de soude. Cette dernière solution alcoholique, réduite par l'évaporation à une consistance convenable, devient alors de l'acide phosphorique pur.

MM. *Planche* et *Boudet* ont soigneusement répété le procédé proposé par M. *Laudet*, et sont d'avis qu'il peut réussir et offrir des avantages pour la préparation en grand de l'acide phosphorique, moyennant quelques modifications qu'ils inquent.

Observations des Rapporteurs.

En suivant le procédé de M. *Laudet*, on obtient à la vérité de l'acide phosphorique, exempt de phosphate de chaux; mais il est brun, ce qui tient à la carbonisation d'une portion de l'alcohol pendant la dernière évaporation. On éviterait cet inconvénient, en ajoutant une certaine quantité d'eau à la liqueur alcoholique, avant de faire évaporer. Par cette précaution, l'alcohol dont l'affinité pour le calorique est plus grande que celle de l'eau, s'évapore, avant que les molécules d'acide plus rapprochées puissent exercer leur action sur lui.

Plusieurs circonstances compliquent encore le procédé de M. *Laudet*.

1°. La distillation dans une cornue exige beaucoup de tems; et lorsque la liqueur a acquis une certaine consistance, elle se boursouffle avec la plus grande facilité, et exige des soins infinis pour être amenée à l'état presque vitreux.

2°. La masse compacte, fixée au fond de la cornue, présente si peu de surface à l'action de l'alcohol, que pour parvenir à la dissoudre, il faudrait attendre plusieurs jours. On est obligé de casser la cornue, de la broyer avec l'acide vitreux dans un mortier de porcelaine, et de triturer avec l'esprit-de-vin jusqu'à dissolution de l'acide : opération qui se renouvelle deux fois, puisque deux fois la matière doit être vitrifiée.

Il serait préférable, en faisant la préparation en grand, d'évaporer l'esprit-de-vin au bain-marie, dans un alambic de métal, et pour éviter l'action de l'acide phosphorique sur l'étain, on se servirait avec avantage d'une grande capsule de porcelaine ou de verre, placée au fond du vase distillatoire. Lorsque la plus grande partie de l'alcohol serait retirée, on achèverait l'évaporation à l'air, et l'on vitrifierait dans un grand creuset de porcelaine, ou dans une capsule de platine.

Il serait encore important, au lieu de se contenter de la simple décantation prescrite par M. *Laudet*, de soumettre à la presse le magma qui, au commencement de l'opération, demeure insoluble dans l'alcohol, parce qu'il en retient beaucoup. L'emploi de l'alcohol à 40 degrés au lieu de 38 serait encore préférable.

Les rapporteurs ont conclu que le Mémoire de M. *Laudet* contenait un fait nouveau, et qu'on n'avait pas encore eu l'idée d'enlever l'acide phosphorique au phosphate acide de chaux, par l'alcohol. Ils citent au contraire *Rouelle* le jeune, qui indique comme moyen de séparer l'acide phosphorique de son mélange avec les phosphate et sulfate de chaux, de lessiver le mélange, de concentrer cette lessive par le feu et d'y ajouter de l'alcohol, pour en précipiter l'acide phosphorique en flocons blancs, etc. (1)

(1) *Voyez* Système des Connaissances chimiques, édit. in-4°, pag. 282 et 283, vol. 9.

PHARMACIE PRATIQUE.

On ne doit pas toujours imputer à l'inexactitude du Pharmacien les différences de couleur, d'odeur et de saveur, que peuvent présenter les préparations réitérées d'un même médicament composé. (Extrait, et traduit de l'allemand, *du Manuel de Pharmacie* du Professeur *Goettling*; de Jena);

Par M. Marc, Docteur en Médecine.

Il est une infinité de maladies qui exigent l'usage prolongé d'un même médicament. Lorsqu'en pareil cas on est obligé d'en réitérer la confection, il arrive souvent à la deuxième ou à la troisième préparation, de remarquer des différences de couleur, d'odeur et de saveur, qui peuvent devenir autant de sujets de reproches que l'on se croit en droit d'adresser au Pharmacien. Cette circonstance a même donné lieu à des réglemens de police, tels que celui qui fait partie du Code de Médecine hessois, et où il est dit : *Comme on est souvent obligé de faire répéter la même prescription médicale, et qu'alors on a observé que le même médicament n'avait point toujours la même couleur, ni le même goût; le Pharmacien paiera deux écus d'amende toutes les fois qu'on remarquera une de ces différences. Il sera libre néanmoins d'avoir son recours sur celui qui aura exécuté l'ordonnance, et de se prévaloir du montant de l'amende sur les appointemens du manipulateur.*

Toutefois, il est constaté par l'expérience qu'un semblable accident ne tient pas toujours à une manipulation vicieuse, et qu'il peut être amené par des circonstances

accessoires. On ne peut disconvenir, il est vrai, qu'il ne soit possible d'éviter ces variations par une exactitude des plus minutieuses ; mais qui peut se flatter d'atteindre à ce degré de perfection ? Il s'agit donc seulement de prouver, par quelques exemples, que le Pharmacien peut être soupçonné de négligence, sans en mériter le reproche.

Une légère différence dans la manipulation peut quelquefois changer les caractères physiques les plus marquans d'un médicament. Ainsi, une poudre colorée par le cinabre deviendra plus rouge si on la triture plus long-tems ; un onguent ou toute autre masse semblable acquerra, au contraire, une couleur plus claire, par une trituration plus soutenue.

D'autres fois, la manière dont une ordonnance est composée, devient la source de ces variations.

Un Médecin avait l'habitude de distribuer, lui-même, une poudre composée de muriate d'ammoniaque et de sulfate de soude. Il en donne cependant la recette à un de ses malades, qui la fait exécuter par un Pharmacien. On n'avait point spécifié qu'il fallait prendre du sulfate de soude tombé en efflorescence. Le Pharmacien, qui s'aperçoit que la poudre devient humide la met dans un flacon. Le malade est tout étonné de recevoir une liqueur au lieu d'une poudre, et en porte ses plaintes au Médecin, qui, après s'être expliqué avec le Pharmacien, reconnut que la liquidité du mélange provenait, selon toute apparence, de la grande quantité d'eau de cristallisation contenue dans le sulfate de soude. Ici le Médecin était la cause de l'erreur apparente, puisqu'il avait négligé de demander du sulfate de soude privé de son eau de cristallisation, tel qu'il l'avait employé jusqu'alors.

Des phénomènes inconnus, et jusqu'à ce jour inexpliqués, peuvent également compromettre le Pharmacien. Un mélange de résine de gaïac, de gomme arabique, de

sucre, et d'eau de menthe poivrée, offrit, la première fois qu'on le composa, une couleur d'un bleu grisâtre. On fit répéter le médicament, et il devint sensiblement bleu ; peut-être s'était-il établi, pendant la manipulation, un commencement de fermentation et d'acidification. On sait que les acides communiquent à la résine de gaïac une teinte bleuâtre. Cette teinte est sur-tout sensible lorsqu'on y ajoute de l'esprit de nitre dulcifié.

Un élixir composé de plusieurs extraits, et d'un peu d'esprit de nitre dulcifié, contracta une odeur d'acide nitrique, qui excita les soupçons du malade. Une nouvelle composition du même médicament, et un examen exact des ingrédiens, n'empêchèrent point le même phénomène de se reproduire, et justifièrent le Pharmacien, qui l'attribuait à une décomposition de l'esprit de nitre dulcifié. N'est-il pas possible encore que, dans la préparation des émulsions, une amande amère se trouve mêlée aux douces, et change ainsi le goût du médicament, de manière à le rendre suspect ? Une légère variation dans le mélange ou la combinaison des drogues, qui constituent un médicament composé, peut encore donner lieu à une accusation contre le Pharmacien.

Je fus chargé de préparer, pour l'usage externe, un mélange de parties égales de savon de Venise, d'eau-de-vie camphrée, et d'esprit bleu (1). On n'avait point indiqué la manière dont le mélange devait être fait. Je mis une once de raclure de savon de Venise dans un mortier de cuivre jaune ; j'y ajoutai, petit à petit, une once d'eau-de-vie camphrée, et je terminai la combinaison par *l'esprit bleu*. Quelque tems après je fus chargé d'exécuter de rechef la même ordonnance, et je mêlai les deux liqueurs

(1) Que peut être cet esprit bleu? C'est en vain qu'à ce sujet j'ai consulté plusieurs Pharmacopées étrangères. Serait-ce par hasard l'eau céleste ?

ensemble avant que de dissoudre le savon. Mais le médicament que j'obtins non-seulement offrit un coup-d'œil tout différent, mais il se boursouffla davantage, de manière à ne pouvoir être contenu dans la même phiole qui avait servi pour le premier. Je craignis de m'être trompé ; mais après avoir répété le tout, je trouvai que le poids était en rapport avec celui des ingrédiens prescrits. Je recommençai la composition du médicament, en observant la même méthode que la première fois, et j'obtins un résultat en tout point semblable au premier. On éviterait de pareils inconvéniens, si on suivait toujours le même ordre dans la composition des médicamens ; et lorsqu'il existe plusieurs Pharmacies dans un endroit, et qu'elles ne suivent point le même codex, ces différences doivent devenir d'autant plus fréquentes, que les manières de prescrire la confection d'un médicament diffèrent entre elles.

L'émulsion de gomme ammoniaque, par exemple, se prépare, selon la Pharmacopée de Londres (*Pharmacopœa collegii regalis medicorum Londin, Francfort* et *Leipzig*, 1782, p. 77), avec deux gros de gomme ammoniaque, que l'on triture dans une demi-livre d'eau de serpolet. Selon la Pharmacopée de Cassel, de 1782, le même médicament se compose avec une once de gomme ammoniaque, un gros de gomme arabique, et huit onces d'eau d'hysope ; d'où il résulte que, d'une part, la plus grande quantité de gomme ammoniaque, à laquelle on ajoute la gomme arabique ; d'une autre part, une eau distillée différente, devront changer la couleur, l'odeur, et la saveur du médicament.

Pour préparer la teinture de cantharides, on prend, selon la Pharmacopée de Cassel, deux gros de cantharides en poudre, une once d'acide nitrique, et dix onces d'alcohol ; on fait digérer ce mélange pendant quatre jours au bain de sable, on y ajoute alors deux gros de camphre ; on fait digérer de nouveau, et on filtre. La Pharmacopée de Wirtemberg prescrit au contraire de faire

digérer, pendant deux jours, dans dix-huit onces d'alcohol, deux gros de poudre de cantharides, et un demi-gros de cochenille en poudre, à quoi on d'ajouter ensuite une demi-once de résine de gaïac, une once de baume de copahu, deux gros de camphre, et un gros d'huile essentielle de genièvre. Suivant la Pharmacopée de Londres, on prépare cette teinture avec deux gros de cantharides, un demi-gros de cochenille, et une livre et demie d'esprit-de-vin ordinaire. Enfin, selon la Pharmacopée d'Edimbourg, on prend deux gros de cantharides, que l'on fait digérer, pendant quatre jours, dans une livre et demie d'esprit-de-vin ordinaire.

La teinture volatile de gaïac se compose, selon la Pharmacopée d'Edimbourg, de quatre onces de résine de gaïac, deux gros de baume du Pérou, un demi-gros d'huile essentielle de sassafras, et d'une livre et demie d'alcali fluor. Selon celle de Cassel, on la prépare avec quatre onces de résine de gaïac, et une livre d'alcali fluor.

Combien l'esprit de Mindererus, préparé selon la plupart des Pharmacopées, ne doit-il pas différer de celui préparé selon la Pharmacopée de Cassel, qui, au lieu de carbonate d'ammoniaque, prescrit l'esprit de corne de cerf? L'huile empyreumatique doit entiérement changer le coup-d'œil, l'odeur et le goût du médicament.

Il serait facile de multiplier ces exemples, si chacun n'était pas à même d'en augmenter le nombre par la seule comparaion des différentes Pharmacopées.

Comme on ne peut espérer de sitôt qu'un codex universel vienne mettre un terme à ces variations, il serait très-convenable que les Médecins, toutes les fois qu'ils prescrivent un médicament composé, ajoutassent d'après quel codex il doit être préparé.

La méfiance du malade peut encore être excitée lorsque le Médecin ordonne un de ces médicamens qui, portant un nom connu, sont néanmoins d'une préparation

très-diverse, et dont la différence ne se détermine ordinairement que par les liquides qui servent à leur dissolution, tels principalement que l'eau, le vin ou l'alcohol. De ce nombre sont la teinture de rhubarbe, l'élixir balsamique de *Hoffmann*, etc. Si, en pareil cas, le Médecin néglige d'ajouter l'épithète qui indique le dissolvant, le Pharmacien peut être taxé d'erreur, sans qu'il y ait précisément de sa faute.

Enfin, on peut encore désigner, comme cause de ces variations, que les Médecins accordent quelquefois au Pharmacien d'ajouter une quantité indéterminée d'une substance, liberté qu'ils expriment par : *quantum satis*, *quantum lubet*, *quantité suffisante*. On croit aisément qu'une telle latitude doit souvent changer la consistance, et même la saveur du médicament, sur-tout des électuaires; et quoiqu'on ait des règles qui fixent en quelque sorte ces additions, elles ne peuvent s'appliquer généralement, parce que les substances, qui doivent être mélangées ensemble, n'ont point toujours une même pesanteur spécifique.

Ce dernier inconvénient peut néanmoins s'éviter, si le Pharmacien, qui le premier aura préparé le médicament, marque sur l'ordonnance la quantité de substances qu'il a employée, et dont le poids était resté indéterminé par le Médecin.

Notes additionnelles à l'article précédent;

PAR M. BOULLAY.

Aux différences d'odeur, de saveur et de couleur, déterminées par le mode de préparation des mélanges médicamenteux, rapportées par le professeur *Goettling*, on peut ajouter celles qui résultent d'une action chimique, non encore observée.

Une potion composée d'un sirop simple, d'eaux distillées, de gomme arabique, et de teinture alcoholique de gaïac, présente l'aspect effrayant du *vert-de-gris* abondamment suspendu dans un fluide. Une potion de cette espèce exécutée chez moi, il y a plus de six ans, était d'un bleu tellement analogue à l'oxide de cuivre, et d'une couleur si différente du gris verdâtre, que présente ordinairement la teinture de gaïac précipitée par l'eau, que je n'osai la délivrer, sans l'avoir préparée moi-même une seconde fois. Je m'assurai, par quelques essais, que cette couleur était due à l'influence de la gomme arabique, et à son action sur la gomme résine de gaïac; j'essayai même de recueillir ce dépôt; mais le contact de l'air altéra bientôt sa belle couleur.

Me rappelant alors l'effet de certains élixirs odontalgiques, que l'on dit prendre dans la bouche une couleur bleue ou verte très-intense, attribuée à l'extraction de matières impures de cette cavité, j'ai dissous dans l'eau de l'albumine et de la gélatine, et par le mélange de ces dissolutions, avec la solution *hydro-alcoholique* de gaïac, j'ai obtenu des effets très-analogues à ceux qui avaient causé mon inquiétude. C'est sans doute à l'albumine contenue dans la salive, et à la gomme résine qui leur sert de base, que l'on peut attribuer l'effet merveilleux de ces élixirs, lequel devient presque nul, lorsque, par le lavage, la bouche se trouve momentanément privée de salive.

Il est encore, pour le Pharmacien exact, des incertitudes occasionnées par la différence de consistance que produisent, dans les mélanges médicamenteux, des décompositions chimiques, que le Médecin n'a pas toujours prévues, qu'il lui est souvent difficile de présumer, et qu'il n'est peut-être pas inutile de signaler.

Par exemple, qu'une formule soit ainsi conçue :

℥ Savon médicinal,

Extrait de chicorée ou autre, ... à à 3ij

Mêlés et divisés en pilules 4 grains chaque.

Ce composé devenu mou par la trituration, malgré la solidité primitive du savon, et la bonne consistance de l'extrait, prendra l'aspect et la consistance d'un électuaire. L'analyse de plusieurs extraits des végétaux, l'existence d'acides libres, et des sels calcaires qu'on y rencontre, expliquent très-bien ce changement. Nul doute qu'il faut procurer de la compacité au mélange, par l'addition d'une poudre inerte, telle que la réglisse ou la gomme arabique, dont la quantité peut être égale à la moitié de la masse totale. Ici naît l'embarras du Pharmacien. Divisera-t-on la masse en soixante-douze pilules, ou fera-t-on des pilules du poids exact de quatre grains chacune ? Il sera, je crois, préférable d'adopter le premier mode, et de ne tenir compte, dans la division, que des substances actives, en les faisant entrer à quatre grains dans chaque pilule (1). Mais alors un malade assez minutieux pour peser ces dernières (et cela est arrivé récemment à l'un de nous), les trouvant de six à huit grains, au lieu de quatre grains portés sur la formule, taxera le Pharmacien de négligence, et pourra lui ôter mal à propos sa confiance, si le Médecin n'arrive pour le justifier.

(2) Il est peut-être assez indifférent qu'un malade prenne un grain de plus ou de moins, des substances que nous avons choisies pour exemple; mais, si au lieu d'extrait de chicorée il s'agissait d'extraits de ciguë ou d'opium, si les poudres de gomme-gutte, de scamonée, ou autres très-actives, s'y trouvaient associées, et qu'il fallût encore augmenter la consistance par une addition étrangère, c'est alors qu'il serait d'une importance majeure que l'intention du Médecin fût exactement exprimée, et qu'il ne restât aucun doute à celui qui serait chargé d'exécuter la prescription.

Il est donc indispensable de savoir, 1° que les extraits des végétaux, sur-tout ceux désignés sous le nom d'extraits amers, et le savon médicinal, se ramollissent considérablement, par l'effet d'une action réciproque; 2° que leur mélange, pour former le genre de médicamens, connu sous la dénomination de pilules, exige l'addition d'une certaine quantité de poudres actives, ou simplement *incorporantes;* 3° enfin, qu'en abandonnant au Pharmacien le soin de procurer la consistance nécessaire, il convient d'indiquer le nombre des pilules, et non leur poids, qui ne peut, dans certains cas, être rigoureusement déterminé.

Note relative aux Observations sur la rectification de l'alcohol.

Les aréomètres dont je m'étais servi dans mes expériences sur la rectification de l'alcohol, ne s'étant pas trouvés d'une marche égale à l'étalon de *Baumé*, auquel je les ai comparés depuis, j'en ai fait faire d'autres par M. *Assier-Péricat*, qui les a exécutés avec beaucoup de soin, d'après l'étalon venant de *Baumé* lui-même. Leur division par degrés de quatre lignes d'écartement chaque, les rend extrêmement sensibles.

Il résulte du nouvel examen de l'alcohol obtenu par le procédé que j'ai marqué (1), qu'au lieu de 44 degrés, comme je l'avais dit, l'alcohol peut être porté à 46 degrés; la température étant à 10 + 0 *Réaumur*.

P. R-Destouches.

(1) Bulletin de Pharmacie, N° 1, pag. 19 et suiv.

MATIÈRE MEDICALE.

Des différens procédés adoptés et suivis à Roquevaire et en Calabre, pour dessécher les raisins.

PAR M. PARMENTIER.

OUTRE la faculté de conserver assez long-tems les raisins avec tous les agrémens de la nouveauté, on a encore celle de leur faire éprouver un dégré de concentration tel, que non-seulement ils peuvent franchir l'intervalle d'une vendange à l'autre, mais acquérir encore une pesanteur spécifique considérable, à raison de leur peu de volume et de la facilité de leur transport dans les régions lointaines, sans subir d'avaries : ainsi préparés, ils portent le nom de *raisins secs* ou *de caisse*.

Il y a des années tellement abondantes que les propriétaires de vignes du midi font quelquefois litière des raisins faute de savoir qu'en faire, lorsqu'ils pourraient profiter de leur position et préparer si facilement des sirops, et surtout des raisins secs, dont la conservation, l'importation et l'exportation coûtent si peu d'embarras et de frais.

Les anciens connaissaient très-bien, non-seulement l'art de dessécher les raisins au soleil, mais ils n'ignoraient pas non plus les services que l'économie domestique pouvait en retirer; il en existe trois espèces dans le commerce qui se débitent sous des noms et à des prix différens. On me saura peut-être quelque gré d'offrir ici le procédé dont on se sert à Roquevaire et dans la Calabre, pour opérer cette dessiccation.

Péparation des raisins secs à Roquevaire.

ILS sont singuliérement propres à être séchés : indépendamment du choix des plants ou provins, l'exposition des

vignes contribue à leur donner cette qualité ; elles sont généralement placées sur des coteaux qui regardent le midi ; outre cela, le village et son territoire sont environnés de rochers qui les défendent des vents froids, et qui, répercutant les rayons du soleil, accélèrent la maturité des raisins et favorisent le développement du principe sucré qui manque presqu'entiérement aux raisins nés dans les pays froids et humides.

On ne fait sécher à Roquevaire que des raisins blancs. L'espèce la plus propre à cet usage est celle que l'on nomme *panse;* c'est un raisin dont les grains sont très-gros, charnus, peu chargés de pepins, et clairs-semés sur la grappe. Après la panse viennent le *verdal*, l'*araignan* et *le gros sicilien blanc*. On sèche aussi la panse muscate, qui conserve un parfum très-agréable ; mais la quantité en est si petite qu'elle se consomme en entier dans le ménage des propriétaires et n'est point connue dans le commerce.

On fait à Roquevaire du vin de très-bonne qualité avec les raisins qui croissent dans les fonds ; celui que l'on tirerait de la panse serait très-médiocre ; le verdal et l'araignan le donnent meilleur ; encore ont-ils besoin d'être mélangés avec des raisins plus sucrés, tels que celui que l'on appelle *uni* ou les raisins noirs.

La parfaite maturité étant la condition la plus essentielle de la préparation des raisins secs, on a soin, dès que la saison arrive, de procurer aux raisins le plus grand degré de chaleur possible en élaguant les pampres qui les entourent, et enlevant toutes les feuilles qui pourraient intercepter les rayons du soleil : on se procure ainsi le double avantage de rendre la maturité parfaite et de l'accélérer, ce qui est très-important à raison du tems que l'on a besoin de se ménager pour les opérations subséquentes.

Première opération. Lorsque les raisins sont au degré de maturité convenable, on les cueille, on examine soigneusement les grappes pour en ôter les grains qui commence-

raient à se gâter. On prépare une lessive de cendres communes concentrée de 12 à 15 degrés de l'aréomètre pour les sels ; on la met en ébullition, et en cet état on y plonge l'une après l'autre les grappes que l'on y tient jusqu'à ce que les grains commencent à se rider, ce qui a lieu en peu d'instans, à moins que la lessive ne soit trop légère.

Deuxième opération. Pour égoutter les raisins, la méthode la plus facile et la plus convenable serait de les placer sur un égouttoir en planches que l'on mettrait dans une position inclinée, et sous lequel on placerait un récépient pour recevoir la lessive. Un procédé aussi simple n'a pu encore s'établir ; l'ancienne méthode que l'on suit généralement est de placer les grappes sur de grands plats de terre renversés dans d'autres plats plus grands. La lessive coule sur la partie couverte du plat supérieur et descend dans le plat inférieur que l'on a soin de vider de tems en tems.

Troisième opération. Quand les raisins sont bien égouttés, on les étend sur des claies ou roseaux qui ont environ 5 pieds de long sur 2 de large : on les expose au soleil depuis le matin jusqu'au soir ; la nuit on les met à couvert sous des hangars. Dix jours de beau tems suffisent pour les sécher au dégré nécessaire pour les conserver ; il faut beaucoup plus de tems quand il y a des pluies. Il est arrivé quelquefois que la constance et l'abondance de ces pluies d'automne ont fait perdre, par la pourriture, la majeure partie de la récolte : heureusement la sécheresse du climat de la Provence rend ces événemens très-rares.

Les raisins secs de Calabre different de ceux de Provence en ce qu'ils sont plus doux, mais ils sont moins soignés ; les grappes sont souvent brisées, mélangées de raisins d'espèce plus petite, arrangées malproprement. Ils sont sujets à jeter beaucoup plus tôt le sucre à la surface, et à fermenter dans l'arrière-saison ; ils sont généralement noirâtres ; et quoique plus doux que ceux de Roquevaire, ils satisfont moins le goût. Ceux-ci ont une saveur acidule et une sorte

de parfum qui les rendent plus agréables. Étant bien soignés et placés, ils peuvent se conserver dix mois de plus. La différence du prix est d'environ moitié en sus, c'est-à-dire, que les raisins de Calabre se vendent de 15 à 16 fr.; ceux de Roquevaire valent de 22 à 24 fr.

Les raisins secs d'Espagne tiennent de la douceur de ceux de Calabre, et du goût appétissant de ceux de Provence. Ils sont aussi sujets à être mélangés de petits grains qui sont ordinairement très-secs; ils sont préparés avec beaucoup de négligence, et arrivent assez mal conditionnés dans des *cabas*, espèces de sacs de joncs nattés.

Les raisins de Damas sont d'une qualité excellente; il en vient avec les grappes et sans grappes; ils ont une belle couleur dorée, un très-bon goût et presque point de pepins. On les apporte du Levant dans des burtes ou boëtes d'une espèce de hêtre dont le poids est de 10, 15, jusqu'à environ 100 livres (poids de table). Ces raisins se conservent deux saisons : le prix en est beaucoup plus élevé que celui des nôtres; il est quelquefois double quand la récolte a été abondante d'un côté et mauvaise de l'autre. Il vient du même pays une espèce particulière de raisins secs dont le grain est petit et sans pepins; la couleur en est également dorée, mais le goût est encore plus exquis : ceux-ci sont rares; ils ne viennent qu'en petites quantités, et presque toujours pour cadeaux.

Les raisins connus sous le nom de raisins de Corinthe viennent non-seulement de l'île grecque de Zanthe, mais encore de celle de Lipari, située entre Naples et la Sicile; ceux de Lipari sont en petits barils de 200 livres environ; ils sont degrappés en petits grains rouges tirant sur le noir, extérieurement foulés. Le goût en est acidule; ils sont préparés malproprement, et souvent mêlés de terre et de saletés; ils ne servent que pour la pâtisserie et pour la médecine; ils ne peuvent pas passer deux saisons. Ceux du Zanthe, quoique d'une espèce semblable, sont infiniment supérieurs.

Ils sont égrappés ; le grain est encore plus petit, et a plus de douceur que ceux de Lipari ; ils ont encore un parfum très-flatteur qui tient du muscat et de la violette. Ils peuvent se conserver deux et même trois ans, quand les barriques qui les renferment sont bien jointes et bien conditionnées. Ces barriques sont ordinairement très-grosses et pèsent jusqu'à 2000 livres poids de marc. Le prix ordinaire est double de celui des raisins de Lipari ; il est en ce moment-ci triple du prix de ceux de Roquevaire. L'emploi n'en est pas le même, et il ne s'en consomme guère que pour la cuisine.

Manière de dessécher les raisins dans la Calabre.

Les raisins secs sont une branche de commerce considérable dans la Calabre ultérieure ; en tems de paix les demandes en étaient considérables pour le Nord, l'Allemagne, la France et l'Italie : on les embarquait au Piso pour Trieste, Livourne, Gênes, Marseille, d'où ils étaient transportés par terre et par mer à leur destination.

On nomme dans le pays le raisin dont on se sert pour la dessiccation, *zibillo ;* il ressemble au gros muscat ; il est très-gros, la forme de sa graine est ovale, son grand diamètre, dans sa longueur, est d'environ un pouce ; le petit, dans sa largeur, est des deux tiers du premier. La peau est dure, il contient beaucoup de parties sucrées ; il est presque tout blanc ; le rouge est d'une qualité bien inférieure.

On récolte les raisins dans leur parfaite maturité, ordinairement du 15 au 30 septembre. On les monde avec soin des grains gâtés ou qui ne sont pas mûrs ; on les attache par le petit bout de la grappe avec des ficelles, et on en fait des liasses du poids de 12 à 15 livres ; on les suspend sur des cannes de jonc préparées à cet effet, et soutenues par des bois fourchus, plantés en terre, de manière que le raisin soit à quatre pieds du sol.

Ensuite on prépare un mélange composé d'une partie de chaux vive et de quatre parties de cendres de bois bien

tamisées ; on met ce mélange dans un vase de terre cuite *semi-parabolique* à fond plane, sur le côté duquel et inférieurement est placé un robinet pour l'écoulement. La chaux et les cendres étant bien mélangées, on en remplit le vase à moitié, et l'on verse par dessus de l'eau jusqu'à ce qu'il soit plein. Après avoir agité ce mélange pendant quelque tems, on le laisse en repos jusqu'à ce que la liqueur soit claire ; on la filtre ensuite en ouvrant le robinet. Elle coule dans un vase placé au-dessous. Chauffée ensuite dans une chaudière, on y plonge, au premier bouillon, les liasses de raisins les unes après les autres, l'espace de deux à trois secondes. On observe que la liqueur soit toujours bouillante, et l'on remplace à mesure celle qui s'évapore.

On suspend de nouveau les raisins sur les bâtons de roseau pour les faire sécher au soleil en plein air, avec l'attention de les retourner souvent. Quinze jours de beau tems suffisent pour leur entière dessiccation. On prend, pendant ce tems, le plus grand soin de les préserver de la pluie ou des rosées abondantes qui les gâteraient infailliblement. Lorsque la saison est pluvieuse et que les rosées sont fortes, les Calabrois retirent leurs raisins dans des espèces de loges ou hangars construits à cet effet, et dans lesquels sont plantés des bois fourchus à distances et hauteurs égales prêts à recevoir les cannes chargées de raisins.

Trois cents livres de raisins desséchés de cette manière produisent cent livres de raisins secs.

On dessèche par le même moyen des raisins muscats gros et petits, mais leur quantité est beaucoup inférieure à celui préparé avec le *zibillo*.

On dessèche beaucoup de raisins aux îles de *Lipari*, en suivant le même procédé qu'en Calabre ; ils sont d'une qualité beaucoup supérieure. Ces insulaires ont sur-tout l'avantage de préparer les raisins secs avec des rouges et des blancs ; les uns et les autres sont d'une excellente qualité.

CORRESPONDANCE.

Extrait d'une lettre de C. L. CADET, *Pharmacien de S. M. I. et R., datée de Strasbourg.*

« Le premier élève de M. *Spielmann*, Pharmacien distingué de Strasbourg, et qui a demeuré à Genève, chez » *Coladon*, m'a communiqué la recette de la fameuse *Eau* » *cordiale*. La voici :

» On enlève le zeste de plusieurs citrons ; on les fait » infuser dans l'eau-de-vie, et on distille au bain-marie. » On ajoute à l'esprit de citron quelques gouttes de teinture d'ambre et de musc ; on édulcore avec le sirop de » sucre très-blanc.

» *Coladon* a des proportions si justes que dans sa liqueur » on ne peut distinguer l'ambre ni le musc, et que le » citron qui domine est cependant très-étendu. Ce qui » lui a toujours donné la supériorité sur les contrefacteurs, » c'est qu'il ne vend jamais qu'une eau préparée depuis » trois ou quatre ans. Quand il est pressé de la vieillir, » il la frappe quelque tems de glace. »

NOUVELLES SCIENTIFIQUES,

Extraites de différens Journaux ;

PAR M. BOULLAY.

VOULANT tenir la promesse que nous avons faite de mettre nos lecteurs au courant des principales découvertes dans les sciences, à mesure qu'elles seront rendues publiques, nous croyons devoir rappeler la décomposition de la potasse et de la soude, quoique annoncée depuis plusieurs mois. L'influence que peut avoir ce résultat sur les progrès futurs de la chimie, nous a déterminés à partir de ce point.

La potasse et la soude, qui, pendant long-tems avaient résisté à l'action des plus puissans agens, ont enfin été décomposées par l'étonnante activité du fluide galvanique. La potasse sèche fondue, exposée par M. *Davy* au pôle négatif d'une batterie galvanique, composée de 250 plaques de 6 et de 4 pouces de diamètre, communiquant avec le pôle positif au moyen d'un fil de platine, n'éprouva pas d'altération sensible. Mais la même substance humectée légérement, de manière à lui faire acquérir la propriété conductrice de l'électricité, ne tarda pas à éprouver une action très-vive. La surface extérieure de cet alcali, manifesta une violente effervescence. La surface inférieure ne présenta aucun dégagement de fluide élastique, mais elle se trouva parsemée de petits globules d'apparence métallique. De ces globules, les uns brûlaient avec explosion et flamme très-vive; les autres perdaient promptement leur éclat et se recouvraient d'un enduit blanchâtre de potasse régénérée. Ce résultat était indépendant de la présence de l'air, et se produisait également lorsque l'alcali était sous le récipient, dans le vide.

Ces petits globules, d'un aspect assez semblable à du mercure, furent reconnus par le savant chimiste anglais, pour un principe inflammable particulier, base ou radical de la potasse.

La soude soumise au même procédé, éprouva les mêmes effets; mais sa décomposition exigeait une plus grande intensité d'action, ou il était nécessaire qu'elle fût plus divisée.

La base de la potasse resta fluide, à la température de l'atmosphère, au moment de sa production. Celle de la soude fluide à la température acquise par l'alcali pendant la formation, devenait solide et prenait l'aspect de l'argent en se refroidissant.

Au moment où la matière combustible des alcalis se développait à la surface négative dans le circuit électrique, il se dégageait de la surface positive un fluide élastique reconnu pour du gaz oxigène très-pur. De nombreuses expériences faites sur cette matière, et qu'il serait trop long de rapporter ici avec détails, M. Davy conclut que la potasse et la soude sont de véritables oxides, composés chacun d'une base différente, jouissant de plusieurs propriétés particulières aux substances métalliques, se combinant comme elles avec les corps combustibles inflammables, et formant des alliages avec les métaux. Ils diffèrent cependant de ces dernières substances par leur extrême légèreté.

La base métallique de la potasse à la température de 60° F. (12 $\frac{1}{2}$ R.) n'est encore qu'imparfaitement liquide; ce n'est qu'à 100° F. (30 $\frac{2}{9}$ R.) que la fluidité est parfaite. A 50° F. (6° R.), elle devient un solide mou, malléable, ayant le lustre de l'argent poli. Vers le point de congélation de l'eau, elle devient plus dure, et ses fragmens offrent une cassure cristalline. Cette matière est volatile à une température qui approche de la chaleur rouge.

Le métal de la soude est ordinairement solide; il est très-malléable, susceptible de s'étendre en feuilles minces,

et plus tendre qu'aucun des métaux ordinaires. Sa pesanteur spécifique, supérieure à celle de la base de la potasse, est moindre que celle de l'eau. Il s'enfonce dans le naphte que surnage celui de la potasse. Ce bitume a été employé avec avantage pour conserver ces deux métaux et les préserver de l'oxidation.

Ces deux bases d'alcali, que M. *Davy* a nommées *potasium* et *sodium*, ont la plus grande affinité pour l'oxigène qu'ils enlèvent à l'eau, ainsi que la plupart des corps qui le contiennent, et toujours ils reproduisent les alcalis qu'ils constituent.

Cette découverte est considérée avec raison par M. *Davy*, comme pouvant être suivie de la décomposition des terres, et produire celle de plusieurs acides, dans lesquelles on ne fait encore que soupçonner par analogie la présence de la base de l'air vital. En effet, une substance nouvelle ayant la plus forte attraction, connue pour le principe acidifiant, devait faire concevoir les plus grandes espérances. En France, MM. *Thénard* et *Gay-Lussac*, se sont empressés de répéter les expériences du chimiste anglais; mais la quantité de métal qu'on se procure par l'effet de la pile étant très-faible, les chimistes français cherchèrent un procédé pour obtenir ces substances abondamment et facilement. Voici le moyen qu'ils indiquent:

« On prend un canon de fusil très-propre; on courbe la » partie moyenne et l'un des bouts, de manière à le rendre » parallèle à l'autre; on couvre cette partie moyenne d'un » lut infusible, et on le remplit de tournure de fer bien » pure; puis on dispose ce tube en l'inclinant sur un » fourneau de réverbère; on met de l'alcali bien pur dans » le bout supérieur, et on adapte une alonge portant un » tube au bout inférieur. Proportions: fer, trois parties; » alcali, deux parties. On fait rougir fortement le canon » de fusil, ensuite on fond peu à peu l'alcali, qui, par ce » moyen, est mis en contact avec le fer, et converti

» presqu'entièrement en métal. L'opération se termine » lorsque le dégagement du gaz hydrogène, dû à l'eau » contenue dans la potasse, cesse. On retire alors le canon » du feu, on le laisse refroidir, on en coupe l'extrémité » inférieure, qui contient ainsi que l'alonge le radical mé- » tallique. On le détache à l'aide d'une tige de fer, on le » reçoit dans le naphte ou dans une éprouvette bien sèche.

» Le métal de la potasse ainsi recueilli a l'éclat métal- » lique du plomb ; il se pétrit comme de la cire, et se » coupe plus facilement que le phosphore. Sa pesanteur » spécifique est de 874, celle de l'eau étant de 1000. Il » brûle sur l'eau, etc. »

Les recherches de MM. *Gay-Lussac* et *Thénard*, ayant mis à leur disposition une quantité assez considérable du métal de la potasse, ils sont parvenus, au moyen de ce principe très-oxidable, à soustraire l'oxigène présumé dans l'acide boracique, ainsi qu'à isoler le radical encore inconnu de cet acide.

A cet effet, parties égales du nouveau métal et d'acide boracique pur et vitreux ont été introduites par ces Chimistes dans un tuyau de cuivre auquel était adapté un tube de verre recourbé. Le tuyau de cuivre fut disposé dans un fourneau, et l'extrémité du tube de verre engagée dans un flacon plein de mercure. On chauffa graduellement le tube de cuivre, on le tint rouge pendant quelques minutes; on fit ensuite refroidir pour retirer la matière.

Dans le cours de l'expérience, il ne se dégagea que de l'air atmosphérique, et une quantité peu notable de gaz hydrogène. Le métal disparut, et ces deux substances furent converties en une masse grise olivâtre, composée de potasse, de borate de potasse et du radical d'acide boracique. Le lavage à l'eau froide ou chaude enleva les deux premières substances, en laissant le radical boracique très-pur. L'on avait préalablement saturé par l'acide muriatique l'alcali que contenait la matière.

Le radical boracique est brun verdâtre, fixe, insoluble dans l'eau, insipide et sans action sur les couleurs bleues végétales. Projeté dans un creuset, mélangé avec du nitrate ou du muriate suroxigéné de potasse, il en résulte une vive combustion, et l'acide boracique est l'un des produits de cette opération. L'acide nitrique, chauffé sur cette nouvelle base, reforme également de l'acide boracique, et cédant de l'oxigène au nouveau radical, il brûle vivement dans le gaz oxigène sans s'acidifier complètement.

Ce nouveau corps combustible, auquel MM. *Gay-Lussac* et *Thénard* ont donné le nom de *bore*, est d'une nature particulière et prend place à côté du charbon, du phosphore et du soufre.

La décomposition de l'acide boracique menait naturellement à la recherche des principes constituans de l'acide fluorique. Un mélange de fluate de chaux et d'acide boracique vitreux calciné dans un tube de fer, dégage une grande quantité de gaz fluorique. Ce gaz produit avec l'air des vapeurs aussi épaisses que la rencontre des gaz muriatique et ammoniac. Cette action sur l'air prouve sa grande affinité pour l'eau, et le fait considérer par MM. *Thénard* et *Gay-Lussac*, comme un excellent moyen de reconnaître la présence de l'eau hygrométrique. L'eau dissout une proportion considérable de ce gaz, qui la rend fumante et très-caustique; mais elle contient de l'acide boracique, dont la présence empêche son action sur le verre.

Recourant alors à l'ancien procédé, et soumettant dans des vaisseaux de plomb, du fluate de chaux à l'action de l'acide sulfurique concentré, MM. *Gay-Lussac* et *Thénard* recueillirent, au lieu d'un acide gazeux et sec, semblable au précédent, un liquide fumant, dépolissant le verre en se réduisant en gaz siliceux, ayant sur la peau une action telle, qu'il la désorganise aussitôt qu'il la touche.

Une petite quantité de ce liquide, versé dans un tube de cuivre sur un morceau de *potasium*, occasionna une

détonation vive, avec dégagement de chaleur et de lumière, production de gaz hydrogène et de fluate de potasse. L'eau seule avait donc été décomposée dans cette expérience.

Ne pouvant obtenir l'acide fluorique exempt d'eau ou des autres substances qu'il entraîne à l'état gazeux, ce gaz siliceux a été préféré par MM. *Thénard* et *Gay-Lussac*, comme exempt de principes combustibles étrangers à l'acide fluorique.

Le gaz fluorique siliceux n'éprouve pas d'altération sensible à froid, de la part du métal de la potasse; mais, si on le fait fondre, il brûle avec chaleur, lumière et formation d'une matière rouge-brunâtre, combustible, composée de fluate de potasse, de silice; d'alcali en excès et du radical fluorique, si en effet cet acide est décomposé. De nouvelles recherches confirmeront probablement un fait aussi intéressant.

L'acide muriatique a également été traité par le métal de la potasse. Les expériences ont présenté une foule de phénomènes intéressans, rapportés dans le Mémoire de MM. *Thénard* et *Gay-Lussac*; mais aucun des résultats de l'action du nouveau métal sur cet acide, ou sur plusieurs muriates terreux et métalliques, n'a procuré sa décomposition.

Les mêmes Chimistes ont aussi essayé l'action de la base de la potasse sur la zircône, la silice, l'yttria et la baryte; ils ont vu le métal évidemment altéré par toutes ces matières; mais la cause de cette altération ne leur est point encore assez connue, et sera sans doute l'objet de nouvelles recherches.

PLANTES USUELLES,

INDIGÈNES ET EXOTIQUES,

au nombre de 650,

NOUVELLEMENT DESSINÉES DANS L'ÉTAT DE FLORAISON D'APRÈS NATURE, ET SOIGNEUSEMENT GRAVÉES AU BURIN PAR DES ARTISTES DISTINGUÉS,

Sous la direction de M. J. DUBUISSON,

Membre de plusieurs Académies et Sociétés savantes.

Avec des Annotations à l'effet de compléter la connaissance des Plantes usuelles, d'après les Notions les plus récentes en *Chimie*, en *Histoire Naturelle* et en *Medecine*; par le MÊME.

en 1 volume *in*-8.°; orné du portrait de Chomel.

CETTE nombreuse collection est destinée à compléter toutes les éditions de l'HISTOIRE ABRÉGÉE DES PLANTES USUELLES, contenant leurs différens noms *latins*, *français* et *vulgaires*; leurs doses, leurs principales compositions en *Pharmacie*, et la manière de s'en servir, par P. J. B. CHOMEL; mais plus particulièrement la septième édition en 2 vol. *in*-8, augmentée par J. N. MAILLARD, de la SYNONYMIE de Linné, de la description des caractères, de ses classes, ordres, genres et espèces, avec l'indication du lieu natal des Plantes, de la couleur de leurs fleurs, du tems de leur floraison, de leur usage dans l'économie domestique et les Arts; et de 25 Tableaux SYNOPTIQUES.

On y a joint une TABLE GÉNÉRALE des Plantes, qui renvoie au texte de cette dernière édition.

Cet Ouvrage sera mis en vente dans le courant de mai.

A PARIS,

CHEZ L. DUPRAT-DUVERGER, rue des Grands-Augustins, n.° 21.

Le volume de Plantes, imprimé sur papier superfin, EN NOIR, OU COLORIÉ D'APRÈS NATURE; *précédé des Annotations et de la Table générale des Plantes, se vendra* SÉPARÉMENT, *ou avec les* 2 *volumes de texte, de chacun* 500 *pages et plus.*

LE PRIX EN EST FIXÉ, SAVOIR:

Le volume de Plantes séparément, en noir, à.	20 fr.
Idem, coloriées d'après nature, pap. serpente entre chaque Plante, cartonné et étiqueté, à.	80
Le volume de Plantes, en noir, avec les 2 volumes de texte, en tout 3 vol., à.	30
Idem, figures coloriées, mêmes conditions que dessus; à.	88

PROSPECTUS.

Depuis près d'un siècle, l'*Histoire des Plantes usuelles de* CHOMEL est, parmi les différens ouvrages qui traitent des propriétés médicamenteuses des végétaux, celui qui a été le plus généralement répandu et le plus souvent consulté. Six éditions, successivement publiées par CHOMEL père et fils, malgré trois contrefaçons qui ont été faites, prouvent, mieux que tout ce que nous pourrions dire, combien cet ouvrage a été suivi et estimé. Mais il faut en convenir, les grands progrès de la Chimie, de la Botanique et de la Médecine, ont jeté tant de lumières sur la connaissance des Plantes usuelles, qu'ils ont rendu insuffisantes les notions que nous en avions, avant le perfectionnement et l'espèce de régénération des Sciences physiques, naturelles et médicales.

Par cette raison puissante, l'*Abrégé de l'Histoire des Plantes usuelles* de CHOMEL a dû perdre un peu de sa première faveur, et céder la préférence aux nouveaux traités de Plantes médicinales. Ceci se concevra plus aisément encore, lorsque l'on considérera que CHOMEL, qui vécut avant *Linnœus*, n'a pu connaître la réforme heureuse que le célèbre professeur d'Upsal a faite à la Botanique; réforme qui, étant généralement adoptée, a dû occasionner des recherches longues et difficiles, pour rapporter à la nomenclature Linnéenne les Plantes décrites et indiquées par CHOMEL, d'après les synonymies des *Bauhin* de *Dodonée*, de *Morison*, de *Tournefort*, de *Ray*, etc.

C'était surtout pour obvier à ces inconvéniens, que MAILLARD, Botaniste instruit, donna, en 1803, une septième édition de l'*Abrégé des Plantes usuelles* de CHOMEL, dans laquelle il s'était proposé de rapporter à la nomenclature de *Linnœus* les végétaux décrits dans cet ouvrage; de les faire connaître par les caractères qui leur sont propres; d'indiquer l'habitation des Plantes usuelles, le tems et la durée de leur floraison, la couleur de leurs fleurs, etc.; enfin, d'ajouter les remarques relatives à la Physique végétale, à la Médecine, à l'Art vétérinaire, à l'Agriculture, à l'Economie rurale et domestique, aux Arts industriels, etc.

Par ces nombreuses et utiles additions, cette dernière édition de l'*Abrégé des Plantes usuelles* de CHOMEL, qui a été peu répandue, est bien supérieure à toutes celles qui ont paru jusqu'alors, et mérite de leur être préférée; c'est pourquoi nous nous sommes bornés à faire les *annotations*, *rectifications* et *additions* qui avaient échappé à MAILLARD, ce qu'exige l'état actuel des Sciences, pour la connaissance plus exacte et plus étendue des Plantes employées en Médecine.

Dans nos Notes supplémentaires, nous avons donc eu pour but de rectifier les notions inexactes qu'a données CHOMEL, d'ajouter celles qui ont été acquises depuis; d'apprécier à leur juste valeur les propriétés médicamenteuses des Plantes qu'il a publiées, pour signaler celles de ces propriétés qui sont les plus certaines et les plus généralement reconnues; enfin, de compléter, et même de faire les descriptions des Plantes que CHOMEL n'a fait connaître qu'imparfaitement, et de celles qu'il a seulement indiquées. En un mot, par les nombreuses recherches que nous avons faites dans tous les auteurs modernes, même les plus récens, qui ont traité des Plantes médicinales, nous avons ajouté à l'ouvrage de CHOMEL tous les moyens de perfection dont il nous a paru susceptible; en sorte qu'à proprement parler, l'*Abrégé de l'Histoire des Plantes usuelles* n'est pas l'ouvrage de CHOMEL, tel qu'il a paru précédemment; *mais il peut être considéré comme un recueil explicatif très-étendu et assez complet des végétaux dont l'art de guérir fait usage*; recueil où l'on trouvera des notions certaines sur leurs propriétés généralement reconnues, et où l'on pui-

sera des lumières propres à faire éviter les erreurs des fausses indications et des applications hasardées, comme on en trouve souvent dans CHOMEL.

L'on voit que, sous tous ces rapports, ces notes supplémentaires sont très-utiles pour perfectionner la septième édition de l'*Abrégé de l'Histoire des Plantes usuelles*, de CHOMEL, et qu'elles deviennent très-nécessaires aux précédentes éditions, pour en compléter les connaissances exactes et en rectifier les erreurs.

Outre tous ces titres de perfection qu'offre maintenant l'*Histoire des Plantes usuelles*, il nous reste à parler d'un avantage précieux que l'on ne trouve dans aucun ouvrage de ce genre. C'est de donner à *peu de frais la figure exacte des Plantes usuelles* décrites; indiquées, ou même seulement nommées par CHOMEL, et de présenter ainsi aux personnes qui, par les devoirs de leur profession, ou par les heureuses inclinations d'une âme bienfaisante, se vouent au secours des malades, des moyens faciles pour reconnaître les Plantes propres au soulagement de nos maux, afin d'en faire un emploi sûr, et d'éviter des méprises trop souvent funestes.

La plupart de ces Plantes, tant indigènes qu'exotiques, ont été *dessinées d'après nature, et gravées par des Artistes habiles*; en sorte qu'il est impossible de se méprendre sur le port, la couleur, l'ensemble, en un mot sur la physionomie de chacune des Plantes qui ont été figurées pendant le moment de leur floraison et de leur fructification, et par conséquent dans les circonstances les plus propres à les faire bien reconnaître.

Ces Plantes, qui ont été dessinées et gravées sous notre direction, ont été arrangées d'après la distribution adoptée par CHOMEL. Nous aurions pu, sans doute, en choisir une moins défectueuse, mais elle n'aurait rien ajouté au mérite intrinsèque de l'ouvrage. D'ailleurs, l'on n'est point encore absolument d'accord sur la meilleure classification des propriétés médicamenteuses des végétaux; de sorte que nous n'avons pas vu de très-grands inconvéniens à laisser subsister celle de CHOMEL, qui par le fait se trouve rectifiée dans nos Notes supplémentaires.

Ces Plantes gravées sont au nombre de 650. L'exactitude et l'élégance du dessin, la régularité et la précision de la gravure, rendent cette utile collection, attendu la *modicité de son prix*, bien préférable à tout ce qui a pu paraître en ce genre, et nous pouvons même dire à ce qui paraît actuellement. Car l'ouvrage de cette nature que l'on vient de publier par livraisons, quel que soit d'ailleurs son mérite, joint à ce qu'il est infiniment plus cher et d'un quart moins considérable que le nôtre, lui est bien inférieur pour le choix des Plantes, dont un certain nombre n'a jamais été employé, ni même proposé en Médecine.

AVIS IMPORTANT.

L'éditeur de cet ouvrage, le plus complet en ce genre qui ait paru jusqu'à ce jour, s'est proposé lorsqu'il a entrepris de compléter CHOMEL par des *annotations et la représentation de chaque plante*, d'en faire un ouvrage *classique*. Pour y parvenir il ne fallait rien moins que les augmentations qu'il y a faites et l'établir à un prix tel que toutes les personnes auxquelles il devient indispensable puissent se le procurer, quoiqu'il croie être arrivé à ce dernier but, en fixant le prix du

volume de planches séparemment figures noires à 20 l.

et avec les deux vol. de texte de chacun 500 p. et plus à 30 l.

Il veut encore faire un dernier effort en faveur de cet ouvrage, en

conséquence, il prévient toutes les personnes qui voudront se le procurer, que *jusques au premier octobre prochain* (terme de rigueur); il donnera savoir:

Le volume de planches, précédé des annotations et de la table générale, etc, etc. *Figures noires* à 18 l. au lieu de 20 l.

et avec les deux volumes de texte, à 26 l. au lieu de 30 l.

Le vol. de planches séparément *figures coloriées* à 67 l. au lieu de 80 l.

avec les deux volumes de texte 74 l. au lieu de 88 l.

Les personnes qui voudront le recevoir franc de port par la poste, paieront en sus des prix fixés ci-dessus, *savoir* le vol. de planches séparément 1 l. 10 s. et avec les deux vol. de texte. 5 l.

(Nota) *On croit devoir observer aux personnes qui demanderont de suite cet ouvrage, qu'elles auront le précieux avantage d'avoir les premières épreuves des figures.*

SOUS PRESSE.

AVENTURES SURPRENANTES DE ROBINSON CRUSOÉ, traduit de l'anglais, contenant son retour dans son île, ses autres nouveaux voyages, et ses réflexions. *Nouvelle et très-jolie édition*, en 2 vol. in-12, ornée de seize gravures très, bien exécutées d'après des dessins nouveaux, de M. *Monet-artiste distingué.*

TABLEAU DE L'AMOUR CONJUGAL, par *Nicolas Venet*, ou histoire générale et complète de la génération de l'homme. *Nouvelle édition* en 2 vol in-12, totalement refaite d'après les *connaissances modernes*, et augmentée de tous les *systémes sur la génération* et de tous les moyens de la *perfectibilité de l'homme ;* orné de gravures très-bien exécutées sur de nouveaux dessins.

LE PRÉDICATEUR DE L'AMOUR DE DIEU, *ouvrage posthume du Père* SURIN, nouvelle et jolie édition, 1 vol. in-12.

LE VRAI SERVITEUR DE MARIE, nouvelle édition très-bien imprimée sur beau papier, ornée de huit fig. en taille-douce, 1 vol. in-18, de 500 pages environ.

LE VRAI SERVITEUR DE JÉSUS-CHRIST, ou L'ADORATEUR DU VERBE ÉTERNEL. *Nouvel ouvrage* par l'auteur du VRAI SERVITEUR DE MARIE, imprimé sur le même papier, orné de 8 fig.; 1 vol. in-18 de 500 pag. environ.

Jusques au premier octobre on trouvera de plus chez le même libraire et à un rabais considérable les ouvrages ci-dessous, savoir :

Agriculture(de l')des anciens,trad. de l'anglais d'Adam Dickson,6vol. in-8.,avec *figures et titres gravés.au lieu de* 12l. 10l.

Aliionoii flora pedemont., *3 vol. in-folio, dont un de planches, et un auctarium in-4., fig. au lieu de* 66 l. 56 l.

Aphorismes (les) d'Hippocrate, avec des notes, 1 vol. in-18. *au lieu de* 20 s. 15 s.

Avis au Peuple sur sa santé, par *Tissot*, 2 vol. in-12, gros caractère, édition de veuve *Dumesnil de Rouen. au lieu de* 3 *l.* 2 l. 10 s.

Clinique chirurgicale des plaies faites par armes à feu, pour servir à l'instruction des élèves en chirurgie des hôpitaux militaires, par *Lombard*, 1 vol. in-8. carré fin. *au lieu de* 4 l. 10 s. 3 l. 10 s.

Conseils aux femmes sur les moyens de prévenir ou d'arrêter les suites fâcheuses de leur temps critique, traduit de l'anglais, et augmenté de notes, par *Giraudy*, médecin, 1 vol. in-18. *au lieu de* 20 s. 16 s.

Dictionnaire des termes techniques de la botanique, à l'usage des élèves et des amateurs, dans lequel on rectifie les erreurs des livres du même genre qui l'ont précédé, par *Mouton-Fontenille.* 1803, vol. in-8. *au lieu de* 5 l. 4 l.

Dictionnaire raisonné d'histoire naturelle, contenant l'histoire des animaux, des végétaux et des minéraux, celle des corps célestes, des météores et des autres principaux phénomènes de la nature; avec l'histoire des drogues simples et leur usage en médecine, dans l'économie domestique et champêtre, et dans les arts et métiers; par M. *Valmont de Bomare;* nouvelle édition, considérablement augmentée. 1801, 15 gros vol. in-8. *au lieu de* 60 l. 48 l.

Le même, sur caractère cicéro, *au lieu de* 72 l. 60 l.

Idem 8 vol. in-4. *au lieu de* 144 *l.* 120 l.

Dictionnaire raisonné de Pharmacie chimique, théorique et pratique, à l'usage des médecins, chirurgiens, et des élèves, 2 vol. in-8. *au lieu de* 9 l. 7 l. 10 s.

Dissertations sur la cause directe des Fièvres Primitives qui règnent épidémiquement en Europe, et sur les moyens de s'y soustraire. Par P F. F. Desbordeaux, docteur en médecine. 1 vol. in-12, *au lieu de* 1 *l.* 5 *s.* 1. l.

Élemens de Pyréthologie méthodique, de *Selle*, traduit du latin par *Montblanc*, 1 vol. in-8. *au lieu de* 3 l. 2 l. 10 s.

Traité élémentaire, ou Principes de physique, etc; par *M. J. Brisson.*

Élémens ou principes physico-chimiques destinés à servir de suite aux principes de physique, par le *même*; les

deux ouvrages formant 4 vol. in-8, avec 52 planches, 1803. *au lieu de* 27 l. 22 l. 10 s.

Feu (du) et de ses effets, par *Reynier*, 1 vol. in-8, *au lieu de* 2 l. 1 l. 10 s.

HISTOIRE NATURELLE DE LA FEMME, suivie d'un Traité d'Hygiéne, appliqué à son régime physique et moral, aux différentes époques de la vie; par J.-L. Moreau (de la Sarthe), docteur en médecine, professeur de physiologie, d'hygiène à l'athénée de Paris, membre de la société de l'école de médecine de la même ville, des sociétés médicales de Montpellier et de la société philomatique, etc., etc.; 3 vol. in-8° bien imprimés, avec 11 fig. Paris, 1803.

Il ne reste plus de cet ouvrage que le papier vélin, figures avant la lettre, au lieu de 30 l. 24 l.

L'ouvrage de M. Moreau a obtenu un succès qui a répondu à l'importance et au charme de son sujet. Presque tous les journaux français et étrangers en ont parlé avec les plus grands éloges, et des savans et des gens de lettres distingués, et même plusieurs professeurs célèbres, en ont rendu compte avec un détail et une bienveillance bien honorables pour l'auteur.

Le petit nombre d'exemplaires qui restent à vendre, deviennent d'autant plus précieux, que l'auteur, livré à l'exercice de sa profession, et accablé de travaux, ne pourra s'occuper de long-temps d'une seconde édition.

OEUVRES de VICQ-D'AZIR, recueillies et publiés avec des Notes et un Discours sur sa vie et ses ouvrages; par J.-L. Moreau (de la Sarthe), *Docteur-médecin, Bibliothécaire de l'Ecole de Médecine, Membre adjoint de la Société de cette Ecole, Membre de la Société Philomathique, des Sociétés de Médecine de Paris, de Montpellier, etc.*, 6 vol. in-8. imprimés sur papier superfin, en caractères philosophie, petit-romain, gaillarde et petit-texte; ornées d'un frontispisce allégorique, dessiné par M. *Girodet*, et gravé par M. *Delaunai*, avec un volume de pl. gr. in-4., dont partie sont in-fol., et forment une nouvelle édition du Traité du Cerveau, par *Vicq-d'Azyr*; en tout 7 vol. *au lieu de* 48 l. 39 l.

Il a été tiré de cet Ouvrage un petit nombre d'exemplaires, sur papier vélin, avec fig. avant la lettre *au lieu de* 96 l. 70 l.

LES ÉLOGES HISTORIQUES, qui font partie de l'édition des OEuvres de *Vicq-d'Azir*, que nous annonçons, tenant plus particulièrement à la Littérature, et pouvant faire suite à ceux de *Fontenelle*, *Condorcet*, *d'Alembert*, *etc.*, ont été tirés à plus grand nombre, pour être vendus séparément, 3 vol. in-8. *au lieu de* 18 l. 12 l.

Vicq-d'Azyr est justement compté dans le petit nombre des écrivains qui ont appliqué l'éloquence aux sciences physiques, et dont les ouvrages ont également droit à l'attention et aux hommages de toutes les classes de lecteurs; cependant ses travaux n'ont pas encore été réunis. Ses Éloges historiques, dont le recueil forme un ouvrage véritablement classiques, sont épars dans les sept volumes de la Société Royale de Médecine, que l'on ne trouve que dans un très-petit nombre de bibliothèques. Les beaux discours du même auteur sur l'anatomie, ces beaux discours, que l'on ne craint pas de comparer à ceux de

Buffon, ne se trouvent que dans un ouvrage devenu très-rare, et d'un prix qui ne permet qu'à un petit nombre d'amateurs de se le procurer.

Les autres travaux de Vicq-d'Azyr sont également placés très-loin des lecteurs qui ont le plus d'intérêt à les étudier, et qui sont obligés de les chercher péniblement dans les Mémoires de l'Academie des Sciences, et dans plusieurs autres collections académiques.

Ce recueil était donc indispensable, et forme un ouvrage désiré depuis long-tems par tous les amis éclairés des sciences et de la haute littérature.

M. *Moreau (de la Sarthe)* qui s'est chargé de cette édition, n'a rien négligé pour qu'elle fût digne de Vicq-d'Azyr, et nous ne craignons pas d'assurer que le public la regardera comme l'un des monumens littéraires les plus propres a honorer la haute littérature et la médecine françaises.

Lettres à madame de C***, sur la botanique et sur quelques sujets de physique et d'histoire naturelle, suivies d'une méthode élémentaire de botanique, 2 vol. in-12, fig. *au lieu de* 6 l. 5 l.

Linnæi systema naturæ per tria regna; curante G. Fr Gmelin, 10 vol. in-8., figures, *au lieu de* 60 l. 48 l.

— *systema vegetabilium*, 2 v. in-8., *au lieu de* 12 l. 9 l. 12s.

— *amenitates selectæ botanicæ ex philosophiâ botanicâ*, 3 vol. in-8, *au lieu de* 18 l. 14 l.

Manuel de l'anatomiste, ou précis méthodique de la manière de préparer soi-même toutes les parties de l'anatomie, suivi d'une description succincte de ces mêmes parties, etc., par *Maygrier*, docteur médecin; 1 gros vol. in-8., Paris, 1807. *au lieu de* 6 l. 10 s. 5 l.

Manuel des phtisiques ou pulmonaires, dans lequel on a fixé le choix des moyens tant préservatifs que curatifs de cette cruelle maladie, par *Gyraudy*, médecin, 1 vol. in-18. 16 s.

Manuel de médecine et chirurgie pratique; par M. *A. Veikard*, conseiller-d'état de l'Empereur de Russie, traduit de l'allemand, sur la troisième édit.; considérablement augmenté et enrichi de notes, par *Chortet*, docteur-médecin, 8 vol. in-8. Paris, 1807. *au lieu de* 8 l. 10 s. 7 l.

Médecine expectante, par *Vitet*, 6 gros vol. in-8., bien imprimés, fig., au lieu de 36 l. 30 l.

Mémoires et Observations sur les épizooties en général et en particulier, par le docteur *Barent*, avec des notes de *Bourgelat*; édition augmentée de l'Histoire des épizooties nouvelles; par les docteurs *Ruica et Révolat*, in-8. Lyon, 1808. *au lieu de* 4 l. 10 s. 3 l. 10 s.

Observations sur la maladie appelée peste, le flux dyssentérique, l'ophtalmie d'Égypte et les moyens de s'en préserver, avec des notions sur la fièvre jaune de Cadix, etc.; par *Assalini*, D. M., 1 vol. in-12, avec 3 fig., 1805. 2 l. 10 s.

Peste (de la) et des époques mémorables de ce fléau, avec les moyens de s'en garantir, 2 vol. in-8., *au lieu de* 6 l. 4 l. 10 s.

Précis de médecine et de la matière médicinale, par *Lieutaud*, 6 vol. in-12, *au lieu de* 9 l. 6 l. 15 s.

Le même ouvrage, 8 vol. in-12, *au lieu de* 12 l. 9 l.

Principes de Chirurgie, par *Lafaye*, sixième édition, augmentée d'une Table des Matières; 1 gros vol. in-8. *au lieu de* 3 l. 10 s. 3 l.

Systêmes des plantes, contenant les classes, ordres, genres et espèces; les caractères naturels et essentiels des genres, les phrases caractéristiques des espèces, la citation des meilleures figures, le climat et le lieu natal des plantes, l'époque de leur floraison, leurs propriétés et leurs usages dans la médecine et les arts, etc., etc.; extrait et traduit des ouvrages de Linné; par *Mouton-Fontenille*, de plusieurs académies; 3 gros vol. in-8., bien imprimés, 1805. *au lieu de* 30 l. 25 l.

Traité des maladies de la bouche, d'après l'état actuel des connaissances en médecine et en chirurgie. Ouvrage qui comprend *la structure et les fonctions de la bouche, l'histoire de ses maladies, les moyens d'en conserver la santé et la beauté, et les opérations particulières* à l'art du dentiste (par *J. Gariot*, chirurgien honoraire et dentiste de S. M. C le roi d'Espagne, 1 vol. in-8., avec 15 planch. gravé en taille-douce. *au lieu de* 6 l. 5 l.

Cet ouvrage dont il a été fait sur le manuscrit un rapport avantageux à la Société de Paris, doit remplacer les œuvres de Fauchard et Bourdet, qui commencent à vieillir par les progrès de la science, et devient nécessaire à tous les chirurgiens qui, retirés dans les départemens, sont dans le cas de pratiquer les opérations de la bouche.

Traité de l'éducation des abeilles et de leur conservation; par *Béville*, membre de la société d'Agriculture de Seine et Oise. 1 vol. in-8., fig. *au lieu de* 2 l. 1 l. 10 s.

Traité de la maladie muqueuse; par *J.-G. Rœderer* et *Wagler*, corrigé, augmenté d'une préface relative aux *trichurides*, nouveau genre de vers, et orné de figures; mis au jour par *H.-A. Wrisberg*, professeur de médecine et d'anatomie à Gœttingue; traduit du latin par *Leprieur*, docteur en médecine; 1 vol., in-8 figures, 1806 *au lieu de* 5 l. 4 l.

Cette histoire de la fièvre muqueuse par Rœderer et Wagler, est regardée depuis longtemps par tous les médecins les plus instruits, comme un des meilleurs ouvrages de médecine pratique M. Pinel, dans ses cours, en recommandé spécialement la lecture à ses élèves. On désirait en conséquence que cet excellent ouvrage fût traduit en français. M. Leprieur, qui s'est chargé de cette traduction, et qui l'a faite avec soin, a rendu un véritable service à la littérature médicale, puisqu'il met cet ouvrage à la portée des élèves qui ne sont pas très-versés dans la langue latine.

Traité des maladies chroniques et des moyens les plus efficaces de les guérir; par *J. F. Martinet*, docteur en médecine, etc., 1 vol. in-8. bien imprimé, sur beau pap. 1803. *au lieu de* 5 l. 10 s. 4 l. 10 s.

Traité complet sur la culture des abeilles, par *Della Rocca*, 3 vol. in-8. *figures*. Paris, Didot. *au lieu de* 18 l. 15 l.

Zoologie universelle, ou Histoire naturelle de tous les quadrupèdes, cétacées, oiseaux, poissons, insectes, vers et reptiles connus, *par A. F. Ray;* augmentée d'un Discours préliminaire, avec les nouvelles découvertes, par M. *Jauffret*, et de neuf tableaux contenant les dénominations et classifications nouvelles, par M. *Cuvier*, de l'Institut national, 1 gros vol. in-4. de 900 pages. Paris, 1804. *au lieu de* 15 l. 12 l.

BULLETIN DE PHARMACIE.

N° VI. — 1ere *Année*. — Juin 1809.

MÉMOIRE

Pour servir à l'histoire de l'huile de Ricin (Ricinus vulgaris Lin.);

Par M. Planche.

Dans quelques essais chimiques entrepris sur l'huile de ricin, et communiqués à la Société de Pharmacie de Paris, vers la fin de 1807, j'ai indiqué comme une excellente pierre de touche, pour reconnaître la sophistication de ce médicament, sa grande solubilité dans l'alcohol. J'ai dû mettre d'autant plus d'empressement à faire jouir mes confrères de l'avantage d'une découverte que je croyais à bon droit m'appartenir, qu'à cette époque, de même que l'année précédente, on ne pouvait se procurer que difficilement de bonne huile de ricin, et qu'on ignorait les moyens de découvrir sa falsification par les huiles fixes.

J'avais alors l'intention de faire servir ces matériaux à une monographie complète du ricin, et d'y ajouter des expériences comparatives sur l'huile du Palma-Christi cultivé en France. D'autres occupations plus importantes m'ont empêché de réaliser ce projet, et mon travail n'a pas été publié.

Cependant je viens de lire dans le dernier N° des *Annales*

de Chimie (mars 1809), une Notice extraite de *l'Almanach Chimico-Pharmaceutique* de Weimar, pour l'an 1807, de laquelle il résulte que la même observation aurait été faite par *Rose*, et confirmée par M. *Buchoz*.

Je déclare que je n'ai eu aucune connaissance du travail de feu *Rose*, sur l'huile de ricin. Je pourrais ajouter qu'entiérement étranger à la langue allemande, je n'ai pu m'approprier l'observation du Chimiste de Berlin; mais ce qui me semble éloigner tout soupçon à cet égard, est le peu d'empressement que j'ai mis, malgré les sollicitations de plusieurs personnes, à publier des expériences commencées depuis deux ans. Je m'empresse toutefois de restituer à M. *Rose* la priorité d'une découverte à laquelle je ne dois attacher désormais d'autre importance que celle d'avoir le premier fait connaître à mes confrères une propriété jusqu'ici exclusive à l'huile de ricin parmi les huiles fixes.

Tout en remerciant l'estimable traducteur de l'article inséré dans les *Annales*, de la note beaucoup trop obligeante qu'il a bien voulu ajouter à mon sujet, je ne puis m'empêcher de lui faire remarquer que lui-même, très-familier avec la littérature chimique allemande, ignorait probablement encore, il y a quelques mois, l'observation de M. *Rose*, qu'il n'eût pas manqué de nous faire connaître; que l'habile Chimiste, dont il est le collaborateur, l'ignorait aussi sans doute, puisque dans la quatrième édition de son *Manuel de Chimie*, il a imprimé que j'avais indiqué l'alcohol comme le meilleur réactif pour découvrir la sophistication de l'huile de Palma-Christi, sans faire aucune mention de M. *Rose*.

Je passe à l'objet de ce Mémoire.

J'indiquerai d'abord les caractères les plus connus de l'huile de ricin pure, et les diverses méthodes pour la préparer. Puis je traiterai de la sophistication et des moyens de la reconnaître; de l'action de la chaleur, de celle du

froid sur ce médicament ; de sa distillation avec l'eau ; de sa combinaison avec la litharge, avec le soufre, avec les alcalis ; de l'action du gaz acide muriatique oxigéné sur cette huile ; de sa solubilité dans l'éther sulfurique ; enfin du mélange de l'alcohol *huileux de ricin* avec l'alcohol résineux de jalap.

I.

L'huile de ricin d'Amérique, bien pure, a une couleur jaune, et la consistance visqueuse du baume de Copahu. Son odeur toute particulière est fade et un peu nauséabonde ; sa saveur douce a quelque analogie avec celle de noisettes. Il existe aussi dans le commerce de l'huile de ricin bien pure et beaucoup moins colorée. M. *de Cossigny*, qui a séjourné long-tems à l'île de France, où il en préparait une grande quantité, attribue cette différence de couleur aux diverses méthodes que l'on suit pour l'extraction de cette huile dans quelques îles de l'Amérique.

Voici comment il s'exprime à ce sujet dans un Mémoire qu'il adressait en 1788, au Ministre de la marine.

« Nous mettons les fruits du ricin à sécher au soleil, après la récolte. La première enveloppe des graines, lorsqu'elles ont été cueillies mûres, éclate et se détache d'elle-même par l'action du soleil. Nous mettons les graines entières à bouillir dans l'eau, ensuite nous les exposons une deuxième fois au soleil ; où elles achèvent de se dessécher, après quoi on les pile avec leurs enveloppes rougeâtres, et on en forme une pâte qu'on humecte avec un peu d'eau chaude, et qu'on jette successivement dans des marmites qui contiennent de l'eau bouillante, et sous lesquelles on fait du feu : l'huile surnage, on la retire avec des plumes ; à mesure que l'eau de la marmite s'évapore par l'action du feu, on en ajoute d'autre bien chaude. Lorsque l'huile a formé son dépôt, on la met dans une bassine, sur un feu doux ;

par ce moyen l'eau qu'elle peut contenir s'évapore, et les parties charnues et mucilagineuses sont plus disposées à se précipiter par le refroidissement et le repos. »

La deuxième méthode usitée dans l'Inde pour extraire l'huile de ricin, exige trois fois l'action du feu ; la première fois pour en séparer les premières enveloppes : pour cela on les fait torréfier ; la deuxième fois on expose les amandes au feu pour les faire griller, comme le café, ensuite on pile les graines et on les met dans l'eau bouillante ; l'huile se réunit à la surface et on l'enlève (1).

Il est évident que l'huile obtenue par ces deux méthodes doit avoir une couleur entiérement différente. Dans le premier cas, l'eau se charge, pendant la décoction qu'on fait subir aux graines, d'une matière extracto-colorante, contenue en assez grande quantité dans le péricarpe, ainsi que je m'en suis assuré. L'huile qui en provient est extrêmement peu colorée. Dans le deuxième cas, au contraire, la torréfaction met à nu une certaine quantité de carbone, et l'huile a d'autant plus de couleur que l'opération a été plus long-tems prolongée. On pense assez généralement que l'huile de ricin, faiblement colorée, ne se conserve pas aussi long-tems que celle qui l'est davantage, et qu'elle est aussi moins propre aux usages de la Médecine. Cette opinion, fondée sur un petit nombre d'expériences, mérite peut-être quelque exception. Sans doute il est prudent de n'employer ce médicament que le plus récent possible ; cependant, l'huile de ricin, convenablement préparée, quel que soit son degré de coloration, peut se conserver plusieurs années sans s'altérer, pourvu qu'on la tienne dans des vases pleins, bien bouchés, et dans une température moyenne. J'ai conservé à dessein pendant quatre ans deux flacons d'huile de ricin, presque incolore, qui avait été préparée à l'Isle-de-France ; et je puis assurer,

(1) Extrait d'une lettre de M. *de Cossigny* à l'auteur.

d'après ma propre expérience, qu'elle n'était, au bout de ce tems, ni moins douce ni moins purgative. Peut-être n'en est-il pas ainsi, et cela est très-probable, de l'huile de ricin faite par simple expression, qui n'a subi aucune espèce de coction dans l'eau, parce qu'alors le mucilage inhérent à la semence, que l'huile retient en combinaison, dispose ce fluide à la rancidité.

II.

Je viens de dire qu'il existait des huiles de ricin dont la couleur variait depuis le jaune pâle jusqu'au jaune foncé. C'est là, comme on l'a vu, un très-petit inconvénient quand l'huile est d'ailleurs de bonne qualité. Mais quand l'huile de ricin devient rare, comme cela est souvent arrivé, certains envoyeurs ne se font aucun scrupule d'y mêler des huiles fixes peu odorantes (2).

Il est assez difficile, pour ne pas dire impossible, de reconnaître ce mélange à la vue et même au goût, si l'huile ajoutée est douce, et sur-tout en petite quantité. Plus la proportion d'huile étrangère est considérable, plus l'huile de ricin a de fluidité, c'est en général un indice de sa sophistication.

Si l'huile ajoutée est du genre des siccatives, et qu'elle soit un peu ancienne, le mélange diffère peu, pour la consistance de l'huile de ricin pure. Il faut un palais très-exercé pour découvrir la fraude, et l'on sait que ce juge est souvent infidèle. Ce fut cette pénurie de moyens, qui me détermina à rechercher parmi les agens chimiques un corps dont l'action spéciale sur l'huile de ricin pût servir à découvrir la falsification de ce précieux médicament. Ce corps est l'alcohol, comme on l'a vu plus haut.

Ce menstrue dissout complètement l'huile de ricin pure et laisse intactes ou presque intactes les autres huiles

(2) J'ai vu à Paris, en 1806, un Marseillais qui m'a assuré avoir vu faire ce mélange dans des tems de disette.

fixes (3). Son action est en raison directe de sa légéreté spécifique. L'alcohol à 36 degrés dissout les trois cinquièmes de son poids d'huile de ricin, l'alcohol à 40 degrés s'y mêle dans des proportions si considérables qu'elles ne peuvent être déterminées. Comme on se procure plus facilement de l'esprit de vin à 36 que de celui à 40 degrés, qui exige des moyens de rectification particuliers, le premier nous paraît très-propre à remplir l'indication qu'on se propose ; il est même préférable, en ce qu'il indique de suite le degré de saturation réciproque de l'huile pour l'alcohol, ce qui n'est pas exécutable avec le deuxième.

III.

L'huile de ricin, très-consistante à une température ordinaire, exige une chaleur de 40 degrés pour acquérir la fluidité de l'huile d'olives ; elle se colore par l'action du feu, se charbone plus promptement, toutes choses égales d'ailleurs, que les huiles fixes les plus chargées de mucilage ; les vapeurs qui s'en exhalent ont aussi moins d'âcreté. Du reste, elle présente, dans sa décomposition, des phénomènes analogues.

IV.

Si la chaleur tend à désorganiser les principes de l'huile de ricin, le froid ne paraît nullement changer ses propriétés, ainsi que le prouve l'expérience suivante faite pendant l'hiver de 1807.

Dans un mélange composé de treize parties d'acide sulfurique, cinq parties d'eau et cinquante parties de neige, j'ai plongé un flacon de cristal contenant plusieurs onces d'huile de ricin préalablement refroidie à la température de l'atmosphère. J'ai placé dans le même bain un thermomètre

(3) Dans un Mémoire, qui doit paraître dans le N° prochain, j'indiquerai, par une table, le degré de solubilité des huiles fixes dans l'alcohol.

à mercure qui, après quelques minutes d'immersion, indiquait 21 degrés au-dessous de glace, la température de l'air ambiant étant à 0. Une demi-heure après je retirai le flacon, et je pus observer que l'huile avait conservé la même consistance, la même odeur, la même saveur, en un mot, qu'elle n'avait souffert aucune altération.

V.

L'eau qui a été distillée avec l'huile de ricin, est fortement imprégnée de l'odeur particulière à cette huile. On la peut conserver pendant plusieurs mois avec toute sa force, en la tenant dans un lieu frais. Peut-être cette eau mériterait-elle d'être essayée comme anthelmintique.

L'eau entraîne avec elle, pendant la distillation, quelques gouttelettes d'un fluide huileux, incolore, légérement âcre, mais sans causticité. Cette substance est-elle de l'huile volatile, ou bien est-ce de l'huile de ricin qu'aurait entraîné le mouvement de l'ébullition? Le peu que j'en ai obtenu ne m'a pas permis de la soumettre à un examen plus rigoureux. L'emploi de l'alcohol, comme dissolvant des huiles volatiles, n'est ici d'aucun secours, puisque, ainsi qu'on l'a vu, l'huile de ricin y est complètement soluble.

VI.

L'huile de ricin et la litharge traitées avec l'eau, à la manière de l'emplâtre simple, ne se combinent que lentement et difficilement. Le composé qui en résulte n'offre qu'une masse emplastique, sèche, peu adhérente, peu ductile même après avoir été long-tems malaxée. Cette combinaison ressemble beaucoup à l'emplâtre de céruse, sinon pour la couleur, du moins pour la consistance. S'il m'était permis de hasarder une hypothèse, je dirais que l'huile de ricin agit, dans cette circonstance, comme un composé plus carboné, moins oxigéné que les huiles fixes ordinaires. En effet, la désoxidation de la litharge est ici beaucoup

plus lente qu'elle ne l'est avec de l'huile d'olive. L'emplâtre fait avec l'huile de ricin, exposé, pendant plus d'un an au contact de l'air et de la lumière, n'a pas éprouvé de changement notable ; ce qui distingue encore l'huile de ricin, des huiles fixes ordinaires, et particuliérement des huiles siccatives dans la classe desquelles quelques auteurs ont rangé l'huile de Palma-Christi. Je doute, quoi qu'il en soit, qu'on se serve jamais de cette huile dans la confection des emplâtres, parce que son prix sera toujours beaucoup plus élevé que celui des autres huiles, ensuite parce qu'elle ne forme avec l'oxide de plomb demi-vitreux, qu'une combinaison imparfaite.

VII.

L'action de l'huile de ricin sur le soufre présente aussi des phénomènes qui m'ont paru dignes de quelque attention. J'ai fait chauffer, dans un matras, un mélange d'une partie de soufre lavé, et de quatre parties d'huile de ricin. Le feu a été administré de manière à tenir le soufre en fusion, et entretenu au même dégré pendant trois heures. L'huile ne s'est nullement colorée pendant l'opération. On l'a décantée chaude dans une capsule de verre, et l'on a reconnu par le poids du soufre restant, qu'un tiers environ avait été dissous à l'aide de la chaleur. Cette huile soufrée n'avait d'autre odeur que celle propre à l'huile de ricin pure. Par le refroidissement, elle est devenue opaque, et la plus grande partie du soufre s'en est précipitée sous la forme de petits cristaux prismatiques qui, à cause de la viscosité de l'huile, y sont restés long-tems suspendus.

L'huile de ricin soufrée et refroidie répand l'odeur de l'oxide de soufre en fusion ; elle est soluble à froid dans l'alcohol, et tout le soufre excédant à la saturation de l'huile se sépare.

Si l'on étend cette solution alcoholique dans l'eau, la liqueur blanchit ; une portion d'huile se sépare et vient nager à la surface.

L'huile de ricin ainsi séparée de l'alcohol a un goût sulfureux très-désagréable. Elle tient en dissolution environ un quinzième de son poids de soufre. Ainsi l'affinité du soufre pour l'huile de ricin est en quelque sorte égale à celle du soufre pour l'essence de térébenthine qui dissout un seizième de son poids de cette substance. Cette affinité de l'huile de ricin pour le soufre est très-inférieure à celle des autres huiles fixes pour le même corps combustible. On remarque aussi que la couleur de l'huile de ricin reste la même dans sa combinaison avec le soufre, et que les autres huiles fixes et volatiles se colorent dans les mêmes circonstances en rouge plus ou moins foncé. N'est-on pas disposé à conclure de là, que si les élémens qui constituent l'huile de ricin sont les mêmes que ceux des autres huiles, ils s'y trouvent dans des proportions différentes.

VIII.

De toutes les huiles usitées en pharmacie, celle du ricin me paraît avoir la plus grande tendance à se combiner avec les alcalis fixes. Avec la potasse, elle forme un savon mou sur lequel je n'insisterai pas, parce qu'il ne paraît pas susceptible d'être employé, au moins sous forme solide.

La lessive de soude triturée à froid avec l'huile de Palma-Christi, se saponifie avec la plus grande facilité. La réaction entre ces deux corps est telle, qu'au bout de deux ou trois heures le mélange est devenu assez solide pour qu'on soit obligé de cesser la trituration. Après vingt-quatre heures, il a acquis toute sa consistance. Une partie de lessive de soude pure, concentrée au même point que celle des savonniers, suffit pour saponifier cinq parties d'huile de ricin, tandis que l'huile d'olive et celle d'amandes douces exigent moitié de leur poids de la même lessive pour arriver à l'état de savon. On tenterait vainement de combiner avec l'huile une plus grande dose d'alcali, à moins qu'on n'y ajoutât une certaine quantité d'eau. Alors ce savon n'ac-

quiert que très-difficilement de la consistance. Dès que l'affinité de l'huile pour la soude est satisfaite, l'excès de cet alcali se sépare de la masse savonneuse sous forme d'une liqueur roussâtre.

Le savon de ricin a une consistance solide, une couleur blanche tirant sur le jaune. Il est légérement salé ; il jouit d'une demi-transparence. J'en ai de préparé depuis deux ans, qui conserve encore l'odeur particulière à l'huile de ricin. Ce savon, malgré sa consistance assez solide, se ramollit facilement par l'action du pilon. Pour en former des pilules, il faut y ajouter environ un tiers de son poids de poudre.

Il ne m'appartient pas de préjuger les propriétés du savon de ricin; c'est aux Médecins à s'assurer s'il mérite vraiment une attention particulière.

L'action des alcalis carbonatés sur l'huile de ricin n'offre rien de remarquable, sinon qu'elle fournit un moyen, sur-tout avec le carbonate de potasse, de rendre miscible à l'eau une assez grande quantité d'huile. Je citerai à cette occasion la formule d'une mixture employée fréquemment en Angleterre, comme purgative ou comme vermifuge. Je l'ai exécutée nombre de fois d'après la prescription d'un Médecin qui a pratiqué plusieurs années à Londres, le docteur *Macartan*. Cette formule est ainsi conçue :

℞ d'Eau de menthe poivrée, ...	℥iij
d'Huile de ricin, ...	℥ij
De sirop de capillaire, ...	℥ß
De carbonate de potasse, ...	℈j

Le carbonate ammoniacal (alcali volatil concret) dissout dans une petite quantité d'eau, et triturés avec l'huile de ricin, perd instantanément une grande partie de son odeur. La masse liquide d'un blanc-grisâtre qui en provient, se décompose au bout de quelque tems, et l'huile de ricin se sépare sans avoir été altérée.

IX.

L'huile de ricin se comporte avec l'acide muriatique oxigéné d'une manière particulière.

J'ai fait arriver, par le moyen d'un tube recourbé, un courant de ce gaz dans un flacon long et étroit, rempli aux deux tiers d'huile de ricin la moins colorée, afin de pouvoir mieux observer les changemens qu'elle allait éprouver. Dès que les premières bulles du gaz oxigéné eurent traversé l'huile, il se forma dans celle-ci des stries d'une couleur jaune doré dont l'intensité augmenta par l'accumulation du fluide élastique. L'opération a été continuée de la sorte, pendant six heures, après quoi j'ai démonté l'appareil; et je me suis assuré, à l'aide d'une balance très-sensible, qu'il y avait eu 144 grains de gaz oxigéné d'absorbé.

L'huile, dans cet état, présentait les propriétés suivantes : elle avait une couleur de bière foncée; sa limpidité, sa consistance étaient les mêmes qu'auparavant; elle répandait l'odeur de l'acide muriatique simple; elle était beaucoup moins soluble dans l'alcohol que l'huile de ricin pure. La lumière l'a décolorée visiblement après deux jours d'exposition à son contact. Enfin elle différait presque en tout point des autres huiles fixes soumises à l'action du même acide.

X.

Il existe entre l'huile de ricin et l'éther sulfurique une si grande affinité que le degré de saturation de ces deux corps ne saurait être déterminé rigoureusement. Ainsi, j'ai mêlé avec une partie d'éther, depuis une jusqu'à trente parties d'huile de ricin, sans qu'il se soit séparé une seule goutte d'huile ni d'éther (4).

(3) La solubilité des huiles fixes dans l'éther sulfurique et dans l'éther acétique sera traitée plus au long dans le Mémoire annoncé par la note 2, et que l'abondance des matières n'a pas permis d'insérer dans le présent N°.

XI.

Enfin l'huile de ricin jouit de la précieuse propriété de pouvoir être mêlée sans qu'il y ait précipitation avec les alcohols résineux, tels que ceux de résine de jalap, de scammonée, etc. C'est un nouvel excipient offert à la médecine pour administrer en frictions les résines purgatives.

On peut donc déduire des observations et des expériences précédentes :

1°. Que l'huile de ricin d'Amérique, telle qu'on nous l'apporte par la voie du commerce, peut être plus ou moins colorée, sans qu'on soit fondé sur ce seul indice à suspecter sa pureté.

2°. Que la différence des procédés usités pour la préparation de l'huile de ricin, est la cause la plus probable de celle de sa coloration.

3°. Que le plus sûr moyen de reconnaître la falsification de l'huile de ricin par les huiles fixes, est de la traiter par l'alcohol, qui la dissout entièrement sans toucher sensiblement aux huiles étrangères.

4°. Qu'elle conserve sa fluidité à une température de 21 au-dessous de o.

5°. Qu'elle communique à l'eau son odeur par le moyen de la distillation.

6°. Qu'elle présente dans son altération par la chaleur, et dans ses combinaisons avec la litharge, avec le soufre, les alcalis et l'acide muriatique oxigéné, plusieurs phénomènes qui pourraient la faire considérer comme une huile fixe, dans laquelle le carbone surabonde.

7°. Qu'elle est miscible avec l'éther sulfurique dans des proportions indéterminables.

8°. Enfin que l'alcohol huileux de ricin, pouvant se combiner sans décomposition avec les alcohols résineux purs, offre un nouveau moyen d'employer les purgatifs, soit à l'intérieur, soit en frictions.

REFLEXIONS SUR LE SIROP DE MURES;

PAR M. MAGNES, *Pharmacien à Toulouse, membre de l'ancien Collége et Société de Pharmacie de Paris, de celle de Lyon, du Jury médical du département de la Haute-Garonne, etc.*

IL n'est pas de Pharmacien qui n'ait eu occasion d'observer que le sirop de mûres, préparé selon le *Codex de Paris*, ou selon la *pharmacopée de Baumé*, dépose quelque tems après qu'il est fait une grande quantité de flocons, qui augmentent chaque jour, sur-tout en hiver, gagnent le fond de la bouteille dont ils occupent souvent la capacité à demi, et il n'est pas rare de voir cette conserve liquide devenir anssi consistante que le miel de Narbonne bien grenu. Le moyen de rétablir ce médicament se présente naturellement; il consiste à le décuire avec de l'eau, en se conformant aux règles de l'art; s'il était indifférent d'y introduire un suc acide, étranger au fruit qui en fait la base, celui dépuré de groseilles, et encore mieux celui de cerises rouges, ou tout autre analogue, exempt comme ceux-ci d'une trop grande quantité de mucilage, seraient bien préférables à l'eau pure.

Le sucre, qui est passé à l'état de mucoso-sucré par l'action de l'acide des mûres, forme un corps mou, comparable à une gelée de fruits rouges qui a langui sur le feu, mais qui en diffère cependant par son opacité et sous bien d'autres rapports. En effet, le sirop massé de mûres (si je puis m'exprimer ainsi), étant décuit convenablement, et passé au travers d'un blanchet, y dépose des matières insolubles, acquiert une couleur de lie de vin, et ne retient presque plus d'acidité ni d'odeur du fruit; enfin quelque précaution que l'on prenne, en suivant les procédés connus, on ne peut espérer de conserver ce sirop jouissant de toutes ses vertus, que pendant quelques mois. Deux causes

principales concourrent à rendre le succès difficile; la première provient de ce que, pour perdre moins du sucre que le marc des mûres absorbe depuis le $\frac{1}{5}$ jusqu'au $\frac{1}{6}$ de celui employé, on l'exprime davantage, et la seconde se trouve dans la maturation de ces fruits, qui contiennent dans cet état une grande quantité de mucilage, et par conséquent moins d'acide, qui est l'objet le plus important dans cette préparation. C'est pour éviter ces inconvéniens que depuis deux ans je prépare le sirop de mûres par le suc dépuré et non exprimé de ce fruit. Je sais que plusieurs pharmacopées, comme celles de *Londres*, de *Wirtemberg*, et autres nationales ou particulières, prescrivent le suc, *et une trop grande proportion de sucre*; mais il n'y est pas question de la manière d'obtenir ce véhicule, et certaines indiquent celui résultant de l'expression, dont le sirop est aussi bien imparfait que s'il avait été préparé par le procédé le plus généralement usité, c'est-à-dire, par une longue coction.

Dépuration du suc de mûres.

℞ Mûres (du *morus nigra Lin.*) rouges, c'est-à-dire, avant leur maturité. .	}
Mûres du renard, ou de ronce (du *rubus fructu nigro Lin.*) un peu plus avancé en maturité.	} aa P. E.

Écrasez légèrement dans un mortier de marbre avec un pilon de bois; mêlez avec les premières non écrasées, pour ne pas mettre à nu le mucilage qu'elles contiennent en bien plus grande abondance que les autres. Mettez le tout dans une bassine d'argent avec un cinquantième d'eau distillée environ, et chauffez pour faire bouillir pendant quelques instans, jusqu'à ce que les mûres baignent dans leur propre suc; alors passez sans expression au travers d'un tamis de crin; laissez déposer pendant deux ou trois jours; décantez et versez dans des bouteilles où l'on aura mis auparavant des mûres noires entières et au dernier

degré de maturité, environ le dixième en poids du suc qu'elles peuvent contenir ; bouchez-les exactement, et recouvrez d'une rondelle de peau de mouton, assujétie au moyen d'une ficelle ; placez-les dans une bassine remplie d'eau froide, que vous chaufferez peu à peu jusqu'à ce qu'elle commence à frémir. On entretient l'eau à cette température pendant un quart d'heure ; on retire les bouteilles lorsqu'elles sont bien refroidies, et on conserve le suc pour en préparer le sirop au besoin.

Sirop de mûres extemporané.

℞ Suc dépuré et filtré, . . . ℔j
Sucre en pains, ... ℔j ℥x.

Faites un sirop par solution à l'aide d'une douce chaleur.

Le sirop ainsi préparé reste toujours limpide et transparent ; il est d'une belle couleur rouge, et répand une odeur très-douce qui participe de celle des deux espèces de mûres employées ; principalement de celles sur lesquelles le suc dépuré a macéré pendant quelque tems ; il est d'une agréable acidité. L'effet qu'il produit, administré en gargarisme, a prouvé très-souvent que si c'est gratuitement que l'ancienne médecine accordait à la décoction des feuilles de ronce la vertu détersive et astringente, le fruit du même arbuste en jouit réellement d'une manière bien plus marquée que celui du mûrier noir ordinaire, sur-tout lorsque celui-ci a éprouvé la fermentation saccharine ou de maturation. Si les vertus supposées aux feuilles de ronce en ont imposé à la crédulité, l'effet qu'on a cru en avoir retiré était dû à d'autres substances qu'on est en usage de leur associer dans les décoctions astringentes, et de ce nombre est presque toujours l'orge ordinaire, dont la *bale* ou enveloppe contient beaucoup de tanin mêlé d'un peu d'acide gallique.

Vainement j'ai tenté d'obtenir clair le suc de mûres en le passant plusieurs fois à travers le filtre. Celui dépuré

depuis plus d'un an n'a pas mieux réussi. L'un et l'autre y déposent une fécule extrêmement divisée. Toutefois il est inutile d'user des moyens chimiques de clarification ; il en résulte un très-beau sirop, dont ils ne pourraient qu'atténuer les vertus.

Le précipité qui se trouve au fond des bouteilles qui ont contenu le suc des mûres, préparé comme il vient d'être dit, est très-souvent mêlé d'une quantité considérable de matière saline, ayant la forme de petites gouttes granuleuses diversement agglomérées de couleur brune et de saveur acidule. Le nombre de ces cristaux s'accroît sensiblement par le tems, mais leur configuration et leur volume restent toujours les mêmes, quelles que soient les proportions du suc qui les a nourris. Ce sel est-il produit par le fruit du mûrier noir, ou par les mûres de ronces, ou encore par les principes que chacun d'eux aurait fournis? C'est encore pour moi un problême que je me propose de faire en sorte de résoudre, en les examinant chacun séparément : j'ai rassemblé en plusieurs fois quelques grammes de ces cristaux dans l'intention de les analyser. Les expériences préliminaires que j'ai déjà faites me portent à croire, qu'étant parfaitement purifiés, ils seront reconnus semblables, tant par leurs propriétés physiques que chimiques, à ceux observés, il y a quelques années par le célèbre *Klaprot* sur la tige du mûrier blanc, dans le jardin de botanique de *Palerme*. Il résulte des recherches de ce savant, que ce sel à base de chaux, est combiné avec un acide *sui generis* qu'il a appelé provisoirement *moroxylique*.

DES HYDROMELS

Vineux, simples et composés ;

PAR M. PARMENTIER.

Les peuples de la plus haute antiquité ont connu l'usage du miel ; non-seulement ils s'en servaient dans leurs mala-

dies, mais ils l'employaient encore comme liqueur fermentée. La boisson favorite des premiers Péruviens était préparée avec le maïs ou blé d'Inde, et ils en adoucissaient l'acidité au moyen de ce produit de l'abeille économe. On peut en obtenir, sans le concours d'aucune semence farineuse, des espèces de vins qui, après un certain nombre d'années, approchent beaucoup des vins de liqueur.

Les hommes semblent avoir eu une propension décidée vers les boissons fermentées ; les sucs des fruits, soit doux, soit acerbes, n'étant pas capables de flatter leur sensualité, ils ont mis à contribution les diverses ressources que le climat leur offrait pour se procurer des liqueurs piquantes vineuses par la fermentation, de l'alcohol par la distillation, et du vinaigre par l'acétification.

Hydromel vineux simple.

Sa préparation consiste à mettre deux parties de miel et la même quantité d'eau dans une chaudière placée sur le feu, à réduire la liqueur à la moitié de son volume ; et dès qu'elle a pris assez de consistance pour qu'un œuf frais puisse nager à la surface, on juge qu'elle est suffisamment concentrée.

On se précautionne d'un baril neuf devant contenir la moitié de la liqueur, et l'autre est destinée à la remplacer pendant et après la fermentation. On le lave avec de l'eau bouillante, et ensuite on y passe une bouteille de vin blanc et un peu d'eau-de-vie, afin qu'il ne conserve aucune odeur désagréable ; on remplit le baril avec l'hydromel tout chaud, et on bouche légèrement la bonde avec un tuileau : on met le surplus de l'hydromel dans des bouteilles, que l'on bouche avec un linge clair, et on les met de côté, afin de remplacer la portion de liqueur que la fermentation expulse du tonneau sous forme d'écume.

Pour déterminer la fermentation, il convient de placer

la liqueur dans un endroit chaud. Dans le nord, où cette boisson se prépare en grand, on met les tonneaux dans des étuves, où l'on entretient jour et nuit une chaleur de 18 à 25 degrés. La fermentation s'établit au bout de six à huit jours, dure six semaines, et cesse d'elle-même.

On se sert, dans notre climat, de deux moyens pour établir la fermentation. L'un consiste à placer le baril au coin d'une cheminée, dans laquelle on entretient jour et nuit un petit feu, ou derrière un four continuellement chaud. Sept à huit jours après, la liqueur jette une écume épaisse et bourbeuse, qui occasionne un vide qu'on a soin de remplir avec l'hydromel des bouteilles mises en réserve. Les phénomènes de la fermentation vineuse subsistent pendant deux ou trois mois, selon la chaleur, après quoi ils diminuent et cessent tout à fait.

Dans l'autre moyen, on expose la liqueur au soleil brûlant de la canicule.

Lorsqu'on se sert de l'étuve, de la cheminée ou du four, on peut faire de l'hydromel dans tous les instans de l'année ; mais quand on veut se servir de l'action du soleil, il faut le faire en juin, et le laisser exposé jusqu'à ce que la fermentation cesse, ce qui arrivera au bout de trois ou quatre mois. Quand on laisse l'hydromel au soleil, il faut élever le baril à un demi-pied de terre, et avoir quelque attention relativement aux abeilles et autres insectes attirés par l'odeur de la liqueur. Elle se raréfie à la chaleur du jour, et quand le baril est assez plein, l'écume s'élève par la bonde, et reflue des deux côtés du baril ; mais lorsque le soleil est couvert, et pendant la nuit, la liqueur se condense, c'est-à-dire, qu'elle diminue de volume, et le baril cesse d'être plein. Dans le premier cas, les abeilles lècheront, sans danger pour elles, ce qui s'écoulera du baril ; mais dans le second cas, il faut boucher la bonde avec une planchette ou calotte de plomb, quand on jugera que la liqueur est gonflée et qu'elle va jeter son écume.

Dès que les phénomènes de la fermentation ont cessé, et que la liqueur est devenue bien vineuse, on porte le tonneau à la cave, on l'abandonne totalement. Un an après on le met en bouteilles, qu'on bouche exactement. On laisse les bouteilles debout pendant un mois; on les couche ensuite comme on couche la bière. On veillera, pendant deux mois environ, pour voir si les bouchons ne sautent point.

Quand on a mis les rayons des ruches sous presse, pour en extraire la totalité du miel qu'ils contiennent, qu'on laisse ce marc dans une certaine quantité d'eau à la chaleur du soleil, il fournit une sorte de piquette, d'hydromel vineux.

Hydromel vineux composé.

Il est impossible de varier la quantité de l'hydromel vineux pour différens mélanges. On concentre l'hydromel simple, et quand la liqueur est suffisamment rapprochée pour qu'un œuf la surnage, on y ajoute un quart, soit de bon vieux vin, soit du jus de fraises. On fait bouillir de nouveau la liqueur, qu'on écume; on la retire du feu pour la disposer à la fermentation, comme il a été dit plus haut.

Quand l'hydromel vineux a été bien fait, et qu'on l'a conservé avec soin, il présente tous les caractères d'un vin de liqueur assez agréable. On lui trouve néanmoins pendant assez long-tems, un goût mielleux qui ne plaît pas à tout le monde, mais il le perd insensiblement. Il serait même possible de ne point attendre l'effet du tems pour le faire disparaître plus tôt, en ajoutant à la liqueur, pendant qu'elle est encore en fermentation dans le tonneau, de la fleur de sureau ou quelques-uns des aromates indiqués par *Olivier de Serres*, tels que gingembre, poivre, girofle, etc.

Avant que le sucre fût parmi nous aussi commun qu'il est devenu depuis la découverte du nouveau Monde, le

miel servait de base aux sirops, le suc des fruits à pepins et à noyaux, de véhicule. C'est ainsi qu'a été fait le premier sirop de pommes, décrit dans nos plus anciennes pharmacopées. Le miel, mêlé et étendu dans une certaine quantité d'eau, donnait au bout de six mois, par la fermentation, un hydromel vineux imitant très-bien le vin de Madère.

Vins de liqueur.

En général, on pourrait, dans les parties les plus méridionales de la France, obtenir des vins de liqueur aussi parfaits que les vins étrangers les plus estimés, en y employant les espèces de raisins les plus sucrés. Il suffirait de saturer le moût en partie, de le réduire ensuite au tiers ou à la moitié de son volume; et en le mettant dans la cuve, d'y ajouter de la conserve ou du sirop de raisin et un aromate quelconque, pourvu qu'une portion de mucoso-sucré échappé à la fermentation demeure dans le vin, devienne l'intermède de l'union des principes, et qu'il leur serve de condiment.

Le moment est propice pour tirer un parti avantageux des vins qui résulteraient du raisin ainsi traité. Qu'est-il nécessaire en effet d'aller s'en approvisionner à Malaga, aux îles de Chypre et de Madère? Le vin de paille qu'on fait en Alsace et en Touraine ne leur est-il pas comparable? Qui peut disconvenir que celui de Frontignan, de Lunel, de Rivesaltes ne les surpasse? Appliquons-nous donc à donner à ces vins la qualité qu'ils peuvent avoir, afin d'en assurer le débit par toute l'Europe. Faisons en sorte que les productions du sol de la patrie et nos ressources nationales aient aussi leurs prôneurs.

Toutes les fois qu'on veut faire de ces vins une spéculation lucrative, on prend ordinairement des vins médiocres blancs et rouges, auxquels on ajoute de l'eau-de-vie, de la mélasse ou du miel; enfin, pour arome, des fleurs

de sureau, d'orvale, etc. A la vérité, ces vins n'imitent que très-imparfaitement ceux dont ils portent les noms. Il est facile de juger qu'ils sont le produit d'un laboratoire, non-seulement par la dégustation, mais encore en les exposant sur le feu dans une cuiller. La première vapeur prend feu à la flamme d'une bougie, et ils laissent à l'évaporation, pour résidu, une matière extractive analogue à la mélasse ou au miel, suivant la nature du corps sucrant employé.

Il n'est personne qui ne sache que l'art de falsifier les vins ne soit aussi compliqué que celui d'apprêter les alimens. Cet art est malheureusement porté au plus haut degré de perfection où il pouvait atteindre ; la boisson commune des hommes et des animaux ne lui a pas même échappé. On a vu dans ces derniers tems des empiriques tentés de faire de l'eau une médecine universelle, un spécifique propre à combattre avec efficacité toutes les maladies, et soulager tous les maux à la faveur de quelques stratagêmes, soit en la décorant d'un beau nom, soit en lui communiquant une teinte verte ou couleur de rose, pour en imposer à la crédulité et à l'imagination. Il serait bien à souhaiter, pour le bonheur de la société, que dans son sein il n'y eût pas de charlatans plus téméraires.

On ne saurait être dans la même sécurité pour ceux qui fabriquent hardiment et sans pudeur, à Paris, à Marseille, à Londres et à Dunkerque des vins de Champagne, de Bourgogne, de Bordeaux, de Madère, bien au-delà de ce qu'en produisent ces vignobles célèbres. Les contrefacteurs ne sont pas moins nombreux dans un autre genre de commerce, spécialement celui des drogues simples, autant qu'elles en sont susceptibles. Ces manœuvres n'ont même de bornes que celles qu'on peut assigner à la cupidité, à la mauvaise foi et à l'ignorance des hommes qui se livrent à ce funeste trafic.

Sans doute il est affligeant, dans un commerce dont

l'amour de l'humanité, ce sentiment si pur, si naturel, semblerait devoir bannir toute infidélité, tout intérêt sordide, de voir les fraudes se multiplier à mesure que les drogues passent en des mains différentes, et le spécifique le plus assuré devenir un instrument de malheur public. Mon dessein n'est d'inculper qui que ce soit : beaucoup d'hommes remplissent les devoirs de leur état avec une candeur digne de l'âge d'or, et très-honorable pour ce tems.

Je dois dire cependant, à la décharge de ces spéculateurs homicides, qu'éblouis par le succès de la vente des objets qu'ils composent clandestinement, ils sont peut-être éloignés d'entrevoir toutes les conséquences de leurs prévarications; et quelque désir qu'un homme ait d'augmenter sa fortune, s'il est intérieurement convaincu que les moyens qui doivent concourir sont une suite d'attentats à la vie de ses concitoyens, en sera effrayé si son ame n'a pas encore acquis ce degré d'atrocité qui heureusement forme le caractère d'un très-petit nombre.

Pendant le séjour que j'ai fait à Marseille par ordre du Gouvernement, pour visiter les magasins de cette première place de la droguerie, j'entrai dans un de ces ateliers de fabrication, et je trouvai le maître tenant en fusion une matière bitumineuse qu'il distribuait dans de petites vessies rangées sur une table. Je lui demandai ce qu'il faisait; il me répondit avec l'air de la meilleure foi du monde, je fais du castoréum.

Le genre de sophistication dont j'ai parlé plus haut pourrait être toléré, car il est incapable de porter aucun préjudice à notre commerce et à la santé, pourvu cependant que les fabricans ne fassent pas payer trop cher aux consommateurs crédules les produits de leur industrie, parce que c'est toujours une fraude condamnable de vendre de pareils vins, comme provenant des cantons dont ils portent le nom.

Heureux néanmoins ces consommateurs que fournis-

sent des fabricans subalternes, assez honnêtes pour se borner au simple mariage des vins différens, qui ne deviennent potables que par leur mélange, ou par l'introduction que des matières innocentes, telles que le sucre et ses modifications ; l'extrait de raisin, pour adoucir ceux qui sont verts et acerbes ; le vin de teinte, pour colorer ceux qui n'ont pas assez de couleur ; les vins riches en alcohol, pour fortifier les vins plats ; enfin quelques aromates pour donner le parfum qui leur manque !

Mais aussi, malheur aux marchands qui ont assez peu de respect envers l'humanité pour employer dans la fabrication de leurs vins des substances *délétères !* Ils ont beau s'envelopper du voile du mystère, et se placer dans d'obscurs ateliers pour masquer leurs opérations ténébreuses, ils ne peuvent échapper à l'analyse chimique qui les décèle sur le champ, dénonce leur art et leur nom à l'animadversion publique.

C'est donc sur ces hommes qui se jouent de la vie de leurs concitoyens, que l'œil actif et vigilant du magistrat qui préside à la police de Paris, doit perpétuellement s'arrêter. N'avons-nous pas assez de maux inévitables sans encore trouver le germe d'une foule d'autres dans les objets destinés précisément au maintien de notre existence et de notre conservation ?

De quelques Tabacs du commerce, et des sternutatoires en général.

Notice lue à la Société des Sciences de Strasbourg le 12 avril 1809, par C. L. Cadet, *Pharmacien de S. M.*

Chargé d'examiner comparativement des tabacs de différentes fabriques et de différens pays, j'ai voulu connaître d'abord les variétés de la nicotiane.

Les botanistes distinguent trois espèces ou variétés de tabac :

1°. *Le tabac à larges feuilles*, originaire de la Floride.

2°. *Le tabac à feuilles étroites*; c'est celui de Virginie, dit *petun* des Amazones.

3°. *La petite nicotiane rustique*, ou tabac du Mexique. Cette espèce a une sous-variété dont le caractère consiste à avoir des feuilles velues et gluantes au toucher.

Je me suis procuré des échantillons de ces variétés et les ai analysées chimiquement; ils m'ont donné les mêmes produits et m'ont paru jouir des mêmes propriétés. Je crois cependant que dans l'usage médical ces espèces peuvent présenter des différences notables; mais comme depuis long-tems les médecins ont restreint à l'application externe et aux fumigations l'usage du tabac, et qu'il est bien démontré que, pris intérieurement, même à petite dose, il est plutôt un poison qu'un remède, j'ai pensé qu'il était peu important de reconnaître les nuances qui existent dans les propriétés physiques ou chimiques des quatre variétés de nicotiane. D'ailleurs depuis 1520, époque à laquelle les Espagnols trouvèrent cette plante dans le Jucatan, les différens sols, les différens climats, la culture particulière à chaque pays, ont apporté dans les tabacs des modifications si sensibles, que la même espèce cultivée en Virginie, dans le levant et en Alsace, donne au commerce trois tabacs qui ne se ressemblent pas.

Sans m'arrêter à chercher quelle était la variété la plus narcotique, la plus irritante, je me suis proposé d'examiner les changemens que la fermentation apporte dans le tabac considéré seulement comme sternutatoire, la possibilité de déterminer le degré de fermentation convenable, l'influence des matières étrangères que les fabricans ajoutent au tabac, et quelques-unes des sophistications qu'ils se permettent. Mais avant de traiter méthodiquement ces questions, j'ai fait comme travail préparatoire l'analyse que m'avait demandée l'autorité.

On me fit passer à cet effet du tabac de Strasbourg, fer-

menté et non fermenté, du tabac de Virginie en feuilles et en poudre, du tabac de Clairac en poudre. J'y joignis du tabac de Turin que m'avait envoyé le directeur de la régie au delà des Alpes. J'observai d'abord que le tabac de Strasbourg qui portait l'étiquette *non fermenté* avait cependant éprouvé une fermentation première, mais moins prolongée que celle des autres tabacs.

Comme le but de cette analyse était de chercher si ces tabacs étaient falsifiés, je les ai soumis aux expériences qui pouvaient mettre à nu les substances étrangères qu'on aurait pu y mêler. J'avais sous les yeux un travail de mon père, qui, en 1767 avait été chargé par la ferme générale d'analyser plusieurs tabacs saisis. Il y avait trouvé de la chaux, du carbonate de potasse, du muriate de soude, et s'était assuré, par des renseignemens particuliers et des visites faites chez les débitans, que plusieurs mêlaient au tabac de la racine de *Calamus aromaticus*. Cette plante ne peut donner au tabac qu'un arome agréable. Je savais aussi par une note que m'avait remise le directeur de la manufacture impériale de Turin, que dans le Piémont les porte-balles vendent aux paysans une espèce de tabac fait avec la feuille de noyer fermentée. Ce tabac est aisé à reconnaître, parce qu'il ne peut se fumer et qu'il répand en brûlant une odeur qui n'a aucune analogie avec celle de la nicotiane.

Muni de ces renseignemens, je cherchai d'abord à connaître la quantité de sel-marin ou muriate de soude contenu dans les différentes variétés du tabac que j'avais à examiner. Je trouvai que la proportion était pour les tabacs en feuilles environ de $\frac{1}{12}$, et pour les tabacs en poudre $\frac{1}{8}$ quantité vraiment trop forte et frauduleuse. Celui de Turin ne contenait que $\frac{1}{21}$.

Je cherchai ensuite quelle quantité de chaux on y avait mise; je n'y trouvai que celle contenue ordinairement dans le sel-marin du commerce qui est toujours mêlé de muriate calcaire.

Les lavages acidules par lesquels je traitai les tabacs ne m'accusèrent point la présence de la potasse et j'ai pu conclure qu'il n'y avait point de sophistication dans ces tabacs qui, un seul excepté, offraient d'ailleurs tous les caractères connus de la nicotiane. L'odeur en était franche, et je ne pus y soupçonner d'aromes étrangers.

Le tabac de Clairac était si différent des autres qu'il était facile de voir qu'il n'était pas pur. A l'odeur ordinaire de tabac, se mêlait une odeur très-marquée de pruneaux cuits. En examinant cette poudre au microscope, on y voyait des grains ronds et pulpeux. Mis dans l'eau et exposé à une température de 20 degrés, ce tabac a fermenté ; il s'y est formé de l'alcohol, puis du vinaigre. Il est donc très probable que le Clairac contient la pulpe d'un fruit sucré, ou qu'il a été mélangé avec de la melasse. On sait en effet que plusieurs fabricans font fermenter leur tabac avec cette substance.

Mon père et Macquer, dans un travail qu'ils firent sur les fécules colorées des plantes, avaient remarqué que le tabac, lorsqu'il était épuisé par l'eau et ne la colorait plus, avait encore la propriété de colorer en vert très-vif l'alcohol ou l'éther. Je répétai l'expérience et traitai par l'esprit de vin le résidu des décoctions de tabac que j'avais faites. J'obtins une belle teinture verte que je fis évaporer et qui me donna une résine particulière dont j'ai constaté les propriétés. Je pensai que cette matière pouvait varier dans les différens tabacs, et je cherchai par des essais comparatifs à reconnaître ses proportions. Je m'assurai qu'elle existait plus abondamment dans les tabacs de première qualité, et que sa quantité dans ces mêmes tabacs était remarquable au degré de fermentation qu'ils avaient subi. Ainsi moins un tabac a fermenté, plus il contient de résine verte. Cette résine diminue et même disparaît quand la fermentation est portée à l'excès, et que le tabac passe à la décomposition putride. C'est donc un bon *Cryterium*,

pour apprécier l'altération du tabac par une longue fermentation. Comme cette fermentation a aussi la propriété de diminuer progressivement la quantité de matière extractive du tabac, on peut encore évaluer la bonté des tabacs naturels par la proportion d'extrait qu'ils donnent. D'après les essais que j'ai faits par ces deux moyens, je puis classer dans l'ordre suivant les tabacs que j'ai examinés.

Virginie,
Strasbourg non fermenté,
Turin fermenté,
Clairac.

Je mets Clairac le dernier parce qu'il n'est pas naturel. La résine verte du tabac a quelques propriétés tinctoriales. Dissoute dans l'alcohol, très-rapprochée et appliquée sur la laine alunée, elle lui donne une couleur assez foncée, mais peu éclatante. Le coton passé dans l'alun se colore en vert pistache, ou vert pomme tendre. Le coton cardé, naturel, sans débouilli, prend une couleur verte de feuilles naissantes. La soie écrue reçoit encore mieux la couleur; mais toutes ces nuances sont altérées par les alcalis et enlevées par l'acide muriatique oxigéné.

Reprenons maintenant les questions que nous avons posées.

La fermentation est nécessaire pour enlever au tabac l'odeur vireuse qu'il a dans sa fraîcheur, et pour lui donner plus de piquant par la formation d'un peu d'ammoniaque. Ce gaz, en se chargeant de la partie aromatique propre à la plante, donne au tabac l'odeur particulière qui plaît à tous ceux qui en font un usage habituel. Mais toute fermentation a une marche progressive dont le terme est la décomposition de la substance fermentante, si par un procédé quelconque on ne prévient cette décomposition.

On provoque la fermentation du tabac par une température modérée, et le concours de l'humidité sur une

masse assez considérable. Pour entretenir cette humidité, on emploie un sel légèrement déliquescent, et l'on préfère le muriate de soude parce qu'il a aussi la propriété de conserver les matières fermentescibles (1). On arrête la fermentation par la dessiccation et la privation du contact de l'air.

Malheureusement l'intérêt des fabricans et des débitans, étant de donner au tabac le plus de poids possible, ils observent rarement les proportions nécessaires d'eau et de sel. Ces proportions de *mouillage* n'ont jamais été bien connues. L'ancienne ferme générale elle-même a souvent trop arrosé son tabac contre l'avis du célèbre et malheureux Lavoisier, qui périt avec ses collégues sur le vain prétexte qu'ils avaient fraudé, falsifié, empoisonné une substance de première nécessité pour le peuple.

Si la fermentation était égale dans tous les tabacs, les différentes variétés jouiraient à peu près des mêmes propriétés, mais il n'en est pas ainsi. Il paraît que quelques espèces sont plus azotées, que d'autres sont plus aromatiques et plus stimulantes. Delà vient la préférence que certaines personnes donnent aux tabacs d'Amérique sur ceux de France, d'Espagne et d'Italie. Pour obtenir des qualités analogues à celles du tabac de Virginie, de Saint-Vincent et autres, les manufacturiers européens ajoutent différentes substances à leurs tabacs, et composent une eau qu'ils appellent *sauce*, avec laquelle ils arrosent leurs feuilles. Un ouvrage publié en 1791 et intitulé *Traité complet de la culture, fabrication et vente du tabac par un ancien cultivateur* (2), renferme à peu près toutes les compositions

(1) Quand les fabricans seront d'accord sur la quantité relative d'eau que doit contenir le tabac pour se conserver dans un état d'humidité suffisante, ils feront bien d'employer préférablement au sel marin, le muriate calcaire ou l'acétate de potasse, parce que la déliquescence de ces sels est plus considérable et que sa force est bien connue, tandis que celle du muriate de soude est incertaine et variable.

(2) A Paris, chez *Buisson*, libraire, rue Gilles-Cœur, N° 10.

des sauces employées par les fabricans. Les unes ont pour objet d'exciter la fermentation, telles sont la décoction de pruneaux ou de réglisse, la bière, la melasse, le cidre, le poiré, les vins muscats, l'hydromel, la casse et le miel.

D'autres purement alcalines servent à dégager l'ammoniaque qui se forme dans la fermentation. Ce sont la potasse, le natron, la soude. Quelques marchands y ajoutent de l'acétate et du muriate d'ammoniaque; mais comme il n'est pas probable que ces sels se décomposent, ils ne peuvent changer les propriétés du tabac.

Le désir de donner un arome flatteur à cette poudre, engage quelques fabricans à mettre dans leur sauce des baies de sureau, de l'ambre, de la civette, de la muscade, du girofle, du poivre, de la moutarde, de la vanille, de la canelle, du *calamus aromaticus*, du galenga, du benjoin, du storax, de la fève de Tonquin; de la pyrêtre, du sassafras, du santal citrin et d'autres aromates dont l'énumération serait trop longue.

Plusieurs fabricans colorent aussi leurs tabacs quand ils ne sont pas d'une teinte assez foncée. Ils se servent, pour cela du bois de Brésil, de thé, de marc de café, de feuilles de noyer. En Espagne, au contraire, pour affaiblir la couleur du tabac, on y mêle une argile ferrugineuse, ou terre bolaire d'un jaune pâle et d'une finesse extrême. Les décoctions de thé, de café, de noyer, peuvent donner au tabac une propriété astringente opposée à celle qui doit provoquer la sécrétion muqueuse.

Enfin, ceux qui n'ont d'autre intention que d'entretenir l'humidité, arrosent leurs tabacs avec l'eau mère des salpêtriers, ou la saumure extraite des barils de poisson salé. En préférant cette dernière sauce, ils veulent sans doute introduire dans le tabac une matière animale qui augmente la proportion de l'ammoniaque.

Je n'ai rapporté toutes ces ridicules méthodes que pour

faire sentir combien l'art de préparer et conserver le tabac est peu avancé chez la plupart des manufacturiers. Heureusement, dans les grandes fabriques de France, surtout dans celles de Normandie et de Lorraine, on n'emploie pas ces mélanges vraiment empiriques.

La meilleure sauce qu'on puisse employer si les tabacs ne fermentent pas bien par eux-mêmes, c'est une forte décoction de feuilles de vieux tabacs, contenant environ un sixième de matière sucrée (mélasse ou miel), et du muriate de chaux dans la proportion d'un douzième du tabac que l'on veut arroser. On peut au moins rendre compte de l'action chimique d'une pareille composition; mais il est impossible de prévoir les changemens que doivent opérer dans le tabac les ingrédiens que j'ai cités plus haut.

C'est dans une grande fabrique, non dans un laboratoire, que l'on peut étudier la marche de la fermentation, et juger les moyens de l'accélérer ou la retarder en suivant la théorie bien connue de toutes les fermentations végétales, c'est-à-dire, en établissant dans les ateliers une température douce, en donnant aux matières une légère humidité, et en favorisant par quelque substance azotée, la formation de l'ammoniaque, lorsque la plante n'en fournit pas elle-même suffisamment. Un fait fort singulier et fort curieux vient à l'appui de ce raisonnement.

Je visitais, il y a quelques mois, une magnifique tannerie, dont le propriétaire joint à une grande expérience des procédés de l'art qu'il exerce, des connaissances chimiques. En entrant avec lui dans un atelier où l'on avait accumulé une certaine quantité de tan moulu près d'un amas de bourre et de débris d'écharnage, nous fûmes frappés d'une odeur piquante, ammoniacale et fort analogue à celle du tabac. Il me vint à l'instant l'idée d'essayer si l'écorce de chêne pouvait devenir sternutatoire. Je proposai au tanneur quelques essais, qu'il adopta. Nous pri-

mes une certaine quantité de tan neuf, bien sec; nous le fîmes moudre, nous l'arrosâmes d'eau salée et légèrement sucrée; nous le mîmes dans un atelier, dont la température était de 15 à 18 degrés au thermomètre de Réaumur. Quand nous nous aperçûmes que la fermentation s'établissait, nous portâmes la poudre dans un atelier d'écharnage, où les peaux en macération exhalaient continuellement une odeur ammoniacale. Au bout de quelques jours, nous essayâmes ce tabac artificiel, qui provoqua l'éternuement avec autant d'énergie que le tabac naturel. Cette propriété, jointe à la couleur brune, établissait déjà beaucoup d'analogie. Pour compléter l'illusion, nous distillâmes de l'eau-de-vie sur une forte quantité de tabac; et avec cet esprit, très-chargé de nicotiane, nous donnâmes au tan l'odeur du tabac. Quelques gouttes par once suffisent. Présenté à beaucoup de personnes qui font usage de tabac, il ne fut point reconnu. Quelques amateurs seulement lui trouvèrent un goût particulier, qu'ils ne pouvaient définir.

Ce tabac artificiel est un sternutatoire tout aussi bon que les feuilles de noyer préparées par les fraudeurs du Piémont, sans doute avec des procédés analogues à ceux que nous avons employés. Ces deux exemples prouvent qu'il est des végétaux qui n'ont point naturellement la propriété excitante du tabac, et qui peuvent l'acquérir lorsqu'ils ont été soumis à des préparations analogues à celles qu'on fait subir aux feuilles de nicotiane.

EXAMEN CHIMIQUE

De la Noix vomique, et suite d'expériences physiologiques sur les effets de cette substance;

PAR M. HENRI DESPORTES, *Docteur en Médecine.*

(Extrait par M. DESTOUCHES.)

A la fin de 1808, nous nous occupions, un médecin de Paris et moi, d'expériences physiologiques et chimiques sur

la noix vomique ; nous poursuivions notre travail avec l'intérêt que peuvent donner des résultats nouveaux, quand nous apprîmes que nous avions été devancés, et qu'on venait de soutenir une thèse sur ce sujet. La manière dont il était traité ne nous laissant que peu d'espoir de dire quelque chose d'intéressant, puisque nos essais étaient presque totalement conformes à une partie de ce que l'auteur avait remarqué, nous abandonnâmes notre travail.

Je suivrai dans cet extrait la marche de l'auteur.

Essai d'analyse chimique (1).

I.

A. Les poils qui recouvrent la noix vomique, soumis à la distillation, donnent tous les produits des bois.

B. Bouillis avec de l'alcohol rectifié, celui-ci filtré chaud, a donné par le refroidissement, de la cire, qui chauffée, se volatilisait.

C. Les poils sont donc de nature ligneuse et enduits d'une couche de cire qui les défend de l'humidité.

II.

La noix vomique entière distillée a donné les produits des substances végétales. Le charbon, resté dans la cornue, conservait la forme de la noix ; incinéré, on y a reconnu, par les réactifs convenables, de la potasse, des carbonate, muriate, et sulfate de potasse, du carbonate et du phosphate de chaux et de fer.

III.

Traitée à chaud par l'acide nitrique à 32 degrés, la noix vomique a fait dégager beaucoup de gaz nitreux d'acides carbonique et prussique. La liqueur évaporée a fourni des cristaux d'acide oxalique, mêlée d'acide muqueux ; l'eau mère contenait de la matière jaune amère, de l'oxalate de chaux tenu en dissolution par l'acide nitrique et du nitrate d'ammoniaque que de la potasse ajoutée décomposa.

---

(1) Toutes les opérations ayant été dirigées et revues par M. *Chevreul*, c'est dire qu'elles sont de la plus grande exactitude.

IV.

En laissant infuser l'espace de douze heures, dans de l'eau distillée, de la noix vomique dépouillée de soies et coupée en petits morceaux, on a obtenu, après avoir filtré, une liqueur d'une saveur très-amère, d'une consistance visqueuse et rougissant la teinture de tournesol; l'acide muriatique oxigéné en précipita la matière animale; la présence du malate de chaux, avec excès d'acide, y fut reconnue par plusieurs réactifs; l'alcohol en a précipité la matière amère et du mucilage.

V.

Lorsqu'on laisse quelques jours de l'eau en contact avec de la noix vomique, celle-ci fermente, et il se forme de l'alcohol, de l'acide acétique, de l'ammoniaque, etc. Lorsque la matière animale est en décomposition complète, la liqueur a l'odeur de vieux fromage.

Cette expérience prouve que la noix vomique est azotée et contient une matière sucrée.

VI.

Ce paragraphe traite de la manière dont on a opéré pour reconnaître l'acide contenu dans l'infusum aqueux de noix vomique. On y versa une solution d'acétate de plomb; il se forma un précipité jaune. On décomposa par l'acide sulfurique étendu d'eau, qui forma du sulfate de plomb et laissa l'acide végétal dans la liqueur. Cet acide précipite l'acétate de plomb. Ce précipité est soluble dans l'acide acétique étendu; il ne cristallise pas seul ni par l'addition de potasse (caractères des acides tartareux et oxalique), ne troublant pas instantanément l'eau de chaux.

VII.

L'infusum récent de noix vomique distillée a donné des traces d'acide acétique et un peu d'arome; la chaleur en a séparé quelques flocons de matière végéto-animale. La liqueur fut concentrée jusqu'à la consistance de sirop clair. On ajouta de l'alcohol à 40 degrés; il s'en sépara une matière muqueuse; on décanta, on lava avec de nouvel alcohol; il resta une matière brune qui s'est dissoute dans l'eau. A l'exception de la matière végéto-animale, la dissolution contenait, 1° de la matière végéto-animale précipitée par

l'acide muriatique oxigéné ; 2°. beaucoup de mucilage ; car cette dissolution, traitée par l'acide nitrique, a donné de l'acide muqueux. Elle contenait en outre du malate de chaux avec excès d'acide et du sulfate calcaire ; la liqueur alcoholique fut évaporée jusqu'à siccité, le produit sec fut dissous par l'eau ; l'extrait qu'on obtint en évaporant cett. solution, afin d'en chasser tout l'alcohol, était brune d'une saveur d'abord sucrée, puis amère : il était acide.

VIII.

Comme il est impossible d'épuiser la noix vomique de toutes les substances solubles dans l'eau, sans que les derniers infusum fermentent, on s'est déterminé, pour savoir si la noix vomique ne contenait pas de matière huileuse, à traiter ces infusum, évaporés en consistance de sirop clair, par l'alcohol à 37 degrés. Le décoctum alcoholique, filtré à chaud, précipite par le refroidissement une certaine quantité de cire provenant des poils qui recouvrent la noix. La liqueur, filtrée de nouveau, fut évaporée ; il se forma de petites gouttes d'huile d'un brun-jaune. On ajouta de l'eau à la liqueur concentrée qui la troubla ; on laissa décanter ; la liqueur évaporée fournit du sucre et beaucoup d'amer.

La matière qui ne s'était pas dissoute dans l'eau se fondit à une douce chaleur ; elle contenait un peu d'amer et un peu de cire. On sépara cette dernière au moyen de l'alcohol bouillant, que la cire abandonna ensuite par le refroidissement. Quant à l'amer, on le sépara de l'huile, en agitant celle-ci avec de l'eau chaude : l'huile se solidifia par refroidissement, et l'amer resta en dissolution. Cette huile est âcre et paraît analogue à celle que M. Vauquelin a retirée de l'ellébore d'hiver.

D'après ce qui précède, on voit donc que la noix vomique est formée :

De malate acidule de chaux.
De gomme.
De matière végéto-animale.
De sucre.
De matière amère.
De matière colorante jaune.

Et sans doute d'amidon, qu'on n'a pu extraire directement, à cause de son état de dessiccation.

A ces substances principales, il faut ajouter :

Les sels terreux et alcalins,

Les poils ligneux,

Et la cire, qui paraît préserver le périsperme de l'humidité.

Les expériences physiologiques, qui sont en assez grand nombre, n'étant pas du ressort de ce Bulletin, je n'en donnerai point l'extrait; cependant il ne sera ni déplacé, ni inutile de rappeler en peu de mots les résultats capitaux des essais faits par l'auteur sur différentes espèces d'animaux :

1°. La noix vomique peut tuer les chiens, à des doses variées, depuis 12 grains jusqu'à un gros.

2°. Une chèvre a pris, à vingt-quatre heures de distance, et en deux fois, 12 gros de noix vomique, sans en être incommodée d'une manière grave.

3°. Une poule a pris en vingt jours 1,114 grains de noix vomique; les doses ont été augmentées progressivement, depuis le premier jour où elle en prit un grain jusqu'au vingtième, où on lui en donna 164 grains, combinés avec 4 grains d'amer. On voit qu'il a fallu pour faire périr cet animal quatre-vingts fois la dose nécessaire pour tuer un chien.

On lui a toujours donné à manger.

4°. On a fait avaler à une grenouille un bol contenant 3 grains de noix vomique; elle est morte dans un espace de tems très-court.

5°. Une décoction faite avec 10 gros de noix vomique rapée et 24 onces d'eau que l'on a fait réduire à 8, a été employée à faire des injections dans différentes parties du corps de plusieurs chiens; telles que la plèvre, le péritoine, la jugulaire, le tissu cellulaire (au dos). Tous les chiens sont morts dans l'espace de quelques minutes.

6°. L'auteur a cherché à connaître dans quelle partie de la noix vomique se trouvait la matière vénéneuse; ce ne pouvait être que dans le principe amer ou dans l'huile.

a. En conséquence, il fit avaler à un petit chien 2 grains d'amer; il mourut dans huit minutes.

b. 12 grains d'amer dissous dans l'eau, et injectés dans la vessie d'un chien, lui occasionnèrent la mort en vingt minutes.

c. On a fait avaler à un autre chien 2 grains d'huile; il est mort dans l'espace de quatre heures.

L'auteur observe que dans toutes les expériences qu'il a faites, soit avec la noix vomique en substance, soit avec ses préparations, il est survenu constamment des symptômes nerveux mortels, pendant lesquels l'animal a conservé le plus souvent l'usage de ses forces jusqu'à la mort; que le poison n'a laissé aucune trace de son action, une fois exceptée.

La diversité d'opinions des auteurs sur l'usage médical de la noix vomique chez l'homme, et même les faits qui militent contre l'emploi qu'on en pourrait faire, par rapport aux accidens graves qu'elle a causés, me dispenseront de suivre l'auteur dans une foule de citations qui tendent, sinon à diminuer la confiance qu'on aurait dans des remèdes où cette substance entrerait comme base, au moins à en limiter l'administration à des essais faits par des gens de l'art fort instruits.

Les meilleurs moyens à employer dans les cas d'empoisonnement par la noix vomique, sont, d'après l'auteur, d'exciter le vomissement et de faire prendre en grande quantité des boissons mucilagineuses et anti-spasmodiques, ou des bouillies abondantes.

Sur un Bluttoir pharmaceutique employé en Allemagne;

PAR M. C. L. CADET.

LA pulvérisation de certaines substances, sur-tout celle du quinquina, n'est pas aussi parfaite en France qu'en Angleterre, où l'on se sert de moulins, et en Allemagne, où l'on emploie un procédé analogue au bluttage des farines. Un Pharmacien d'Augsbourg a inventé un instrument simple et commode, dont nous allons donner la description. Plusieurs Pharmaciens de Strasbourg l'ont déjà adopté, et se louent de son usage. On le fabrique très-bien et à peu de frais à Neustadt, près de Landau.

Cette machine portative consiste dans un coffre long de

Fig. I.re

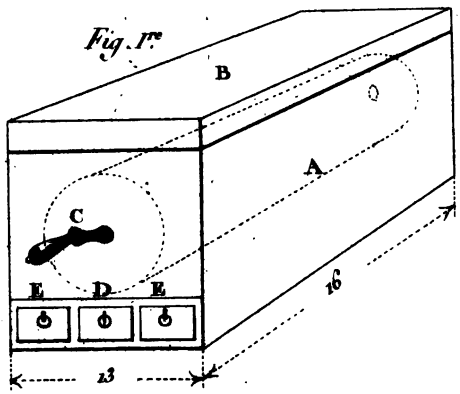


Fig. 2.

Fig. 3.

Fig. 4.

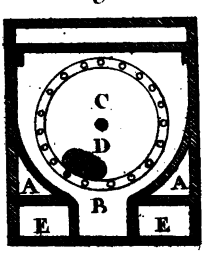
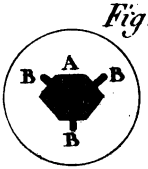


Fig. 5.



Gravé par Gaitte

seize pouces, haut et large de treize. Il ferme avec deux couvercles de bois, l'un entrant dans une rainure intérieure, l'autre recouvrant le premier. Ces deux couvercles sont nécessaires pour empêcher la poudre de s'échapper hors de son coffre. Dans cette boîte roule, par le moyen d'une manivelle extérieure, un cylindre à jour, formé de tringles de bois et de gros fil de fer, à peu près comme la cage d'un écureuil. La manivelle est à vis, et peut se retirer pour donner le moyen de faire sortir le cylindre, dans lequel on enferme un sac de toile forte rempli aux trois quarts de quinquina déjà pulvérisé dans un mortier et passé au tamis de crin. On introduit ce sac dans le cylindre, par une ouverture pentagone pratiquée à l'un des bouts, et fermée par une planche que l'on maintient au moyen de trois tourniquets. Quand le sac est placé dans le cylindre, on tourne avec une moyenne rapidité la manivelle; et le sac, en suivant les révolutions du cylindre, reçoit de chaque tringle une secousse qui oblige le quinquina le plus fin à passer au travers de la toile et à tomber dans un tiroir placé sous le cylindre. Les Pharmaciens allemands appellent cela *alcoholiser* le quinquina, parce qu'autrefois on appelait *alcohol* toute poudre réduite au plus grand état de division par des moyens mécaniques. Les angles inférieurs de la boîte sont remplis par une planche courbe qui embrasse le cylindre, facilite la chûte de la poudre dans le tiroir qui doit la recevoir, et donne le moyen de pratiquer deux tiroirs, dans lesquels on place des sacs de rechange et la manivelle. On prendra une idée suffisante de l'appareil, par la figure ci-jointe.

EXPLICATION.

Fig. Ire A coffre de chêne. B double couvercle. C manivelle pour faire tourner le cilindre. D tiroir où tombe la poudre. E E tiroirs où l'on renferme les sacs et la manivelle.

Fig. II. A cylindre composé de tringles de bois et de gros fil-de-fer. B sac de toile qui renferme la poudre.

Fig. III. Sac de toile serrée dans laquelle on met la poudre à blutter.

Fig. IV. Coupe du coffre. A partie pleine taillée en gouttière pour faire tomber la poudre dans le tiroir. B C intérieur du cylindre. D sac dans le cylindre. E E tiroirs pour mettre les sacs et la manivelle.

Fig. V. Un des bouts du cylindre. A plaque de bois pentagone qui s'applique exactement à l'ouverture par laquelle on introduit le sac. Cette plaque est tenue par trois petits tourniquets B B B.

ANALYSE

Des Eaux minérales de Balaruc ;

PAR M. FIGUIER, *Professeur à l'Ecole de Pharmacie de Montpellier.*

DES expériences publiées par le Professeur *Figuier*, dans le n° 208 des *Annales de Chimie*, sur l'analyse des eaux de Balaruc, il résulte que six kilogrammes contiennent,

	grains.	cent.
Acide carbonique, ...	36	pouc. cub.
Muriate de soude, ...	44	6
Muriate de magnésie, ...	8	25
Muriate de chaux, ...	5	45
Carbonate de chaux, ...	7	0
Carbonate de magnésie, ...	0	55
Sulfate de chaux, ...	4	20
Fer, quantité impondérable, . . .		

« Cette analyse, dit M. *Figuier*, coïncide avec celles qui ont été faites antérieurement, en ce qui concerne les sels terreux, notamment avec celle de M. *Brongniart*. Ce Chimiste présume que l'absence presque totale de l'acide carbonique dans l'eau de Balaruc, analysée par lui, est due au dégagement de cet acide opéré dans le transport, et à l'agitation qu'elle éprouve quand on la transvase ; cela peut en être en partie la cause : mais il en est une autre que j'ai reconnue sur les lieux. C'est que la plupart des personnes qui vendent ces eaux à Montpellier et dans d'autres villes, envoient à la source des barils mal bouchés, qu'on transporte sur des charrettes. Il serait à désirer que la distribution fût surveillée à la source, et les eaux constamment délivrées dans des bouteilles revêtues d'un cachet donné par l'autorité, et que le propriétaire établît dans ces bains plus d'ordre et de propreté. »

Après l'examen des eaux de Balaruc, M. *Figuier* ana-

lyse le sédiment formé dans la source de ces eaux, et il le trouve composé, sur cent parties, de

Carbonate de chaux, ...	1	40
Carbonate de fer, ...		66
Carbonate de magnésie, ...		17
Sulfate de chaux, ...		78
Muriate de soude, ...		6
Sable siliceux, ...	1	80
Perte, ...		3
Total, ...		5

M. *Figuier* attribue la proportion différente du fer dans l'eau de Balaruc et dans son dépôt, à la diminution de température et à la perte d'une portion d'acide carbonique, à mesure qu'elle arrive dans la source et qu'elle se trouve en contact avec l'air. P. F. G. B.

CORRESPONDANCE.

Extraits de plusieurs lettres sur l'huile de Ricin, adressées aux Rédacteurs (1).

Première Lettre de M. Haguenot, *Pharmacien à Pezenas.*

Les Médecins de Montpellier et des environs se trouvent très-bien de l'usage de l'huile de *palma Christi*, nouvellement extraite, avec soin, du *ricinus vulgaris*, qui vient fort bien ici. La graine donne à peu près un tiers d'huile presque incolore, très-épaisse, qui s'éclaircit à la longue. Madame *Haguenot*, résidante à Montpellier, a semé cette année quelques arpens de terre en ricin; elle peut en fournir plusieurs quintaux.

Deuxième Lettre, sur l'huile de Ricin, par M. Limousin-Lamothe, *Pharmacien à Alby.*

Il n'y a pas long-tems que j'ai lu dans le *Journal de Médecine pratique*, du 5 août 1806, une notice sur l'huile de

(1) Deux de ces lettres nous étant parvenus sans date, on a cru devoir les ranger suivant leur ordre de réception.

ricin ; et comme j'y ai trouvé des contradictions qui m'ont paru frappantes avec ce que ma pratique m'a appris sur ce médicament, j'ai cru pouvoir prendre la liberté de vous adresser les observations que m'a fait naître la lecture réfléchie de cette notice.

On lit, dans le *Journal de Médecine* en question, que les semences de ricin sont de la grosseur d'une amande. Cette expression est un peu vague, et elle ne donne absolument aucune idée de la grosseur des semences du ricin, lesquelles, dépouillées du principe ligneux qui les recouvre, ne sont pas plus grosses qu'un petit haricot, c'est-à-dire, qu'elles ont quatre lignes sur deux, au moins le plus ordinairement.

Mais ce qui m'a le plus frappé est ceci : « *Quand on les pile, l'huile en sort de couleur citrine, très-âcre et caustique*, etc. . . . . ». Et plus bas : « *Pendant qu'on les pile, il s'en élève une vapeur tellement âcre, qu'elle irrite*, etc. . . . . ». Il y a dans tout ceci une erreur manifeste, ou bien on a employé une autre espèce de semence, connue sous le nom de pignon d'Inde ; ou bien encore si l'on a employé des semences de vrai ricin, elles devaient être très-anciennes. Je puis vous assurer que jamais ni moi, ni les personnes qui ont pilé les semences de ricin chez moi, n'ont éprouvé la plus légère irritation. Quant à l'huile, elle n'est ni citrine, ni âcre, encore moins caustique ; au contraire, elle est d'une transparence et d'une blancheur parfaite (2) (elle a un coup-d'œil un peu louche lorsqu'elle vient d'être exprimée), sa saveur douce laisse un arrière-goût de noisettes ; l'odeur est un peu fade : pour que cette huile jouisse de toutes ces propriétés, il faut qu'elle soit préparée ainsi qu'il suit.

Plusieurs personnes sont assises autour d'une table, pendant que l'une d'elles frappe avec un petit marteau un coup léger, mais sec, sur la semence, afin de casser net le péricarpe qui l'enveloppe, sans écraser l'amande ; les autres personnes approchent devant soi les semences cassées et achèvent de les dépouiller bien soigneusement :

(2) L'huile de ricin qui m'a été envoyée par M. *Limousin Lamothe* possède tous les caractères, à la couleur près : elle a une teinte couleur vert-pomme.

cela fait, le Pharmacien, pour être bien sûr que les graines sont mondées, les étend sur une table, et les prenant une à une, à la façon du cacao, les examine de nouveau et les fait tomber peu à peu sur un plat qu'il tient sur ses genoux. Cela fait, on pile les semences par portion d'une livre seulement dans un mortier de marbre, et on les met à la presse à la manière des amandes, avec le soin de ne presser la pâte que bien graduellement, parce qu'elle est très-visqueuse, et ferait crever la toile si l'on pressait trop fort, sur-tout au commencement. L'échantillon vous convaincra de ce que j'avance, et les Médecins qui auraient pu être induits en erreur par le *Journal de médecine pratique*, seront convaincus du contraire et accorderont à l'avenir à ce médicament toute la confiance qu'il mérite.

J'ai voulu reconnaître, si, comme le dit le *Journal de médecine*, pendant l'ébullition de l'huile avec l'eau il s'évapore quelque principe qui puisse occasionner aux parties des corps qui y sont exposés, quelque inflammation grave; et à cet effet, je suis resté courbé sur le vase pendant toute la durée de l'ébullition, afin de recevoir sur ma figure tout l'effet de la vaporisation; je n'ai pas senti, même aux yeux, la plus légère cuisson. D'après cela, je soupçonne que l'huile de ricin chez laquelle on a observé que les vapeurs étaient âcres et inflammatoires, devait être ancienne ou mal préparée.

L'eau dans laquelle l'huile avait bouilli n'avait pas la moindre âcreté, mais elle avait acquis une très-légère saveur et une odeur analogues à celles de l'huile. Je présume que le mucilage, entraîné pendant l'expression, a produit cet effet : d'autant que cette même eau, laissée environ quinze jours en repos dans une bouteille bouchée avec du papier seulement, avait perdu son odeur, et m'a paru jouir de quelques propriétés des eaux distillées, inodores, un peu anciennes : elle avait, comme elles, déposé quelques légers flocons blanchâtres, etc. Je crois avoir observé aussi qu'il existe un principe très-âcre dans l'enveloppe de la semence, et ce sont les molécules de cette enveloppe qui, lorsque les semences n'en sont pas bien dépourvues, communiquent de l'âcreté à l'huile.

Troisième Lettre, sur l'huile de Ricin, par M. Fournier, *Pharmacien à Nisme.*

. . . Je vous fais passer un échantillon d'huile épurée de *palma Christi*. L'usage de ce médicament devenant tous les jours plus général et plus étendu, j'ai cru utile d'en préparer en grand et d'en offrir à mes confrères.

La graine qui fournit cette huile réussit très-bien dans nos pays méridionaux, mais elle y est encore peu cultivée parce que dans la plupart des pharmacies on emploie de préférence l'huile qui nous vient d'Amérique. Les Pharmaciens qui font eux-mêmes leur huile de ricin ne suivent pas, pour l'ordinaire, la méthode pratiquée dans les colonies; ils obtiennent une huile peu colorée, qui rancit très-vite et occasionne presque toujours des coliques à ceux qui en font usage; ce qui justifie la préférence accordée à celle d'Amérique. Mais si quelquefois on a eu à s'en plaindre, si elle n'a pas rempli le but qu'on en attendait, je crois que c'est moins la faute du remède que de la mauvaise préparation. En effet, on conçoit aisément qu'il est très-difficile de se procurer dans le commerce de l'huile de ricin d'Amérique récente, puisqu'on ne peut pas espérer qu'elle soit préparée même de l'année; que, passant dans une infinité de mains, avant d'arriver au Pharmacien qui la distribue, elle est sujette à beaucoup de falsifications; que d'ailleurs le trop long séjour qu'elle fait souvent dans les magasins, la détériore. L'huile de ricin que je prépare ressemble assez à celle d'Amérique; elle en a les qualités sans en avoir les inconvéniens; la seule différence qu'on peut y remarquer, c'est un léger goût d'amande brûlée (3), qui n'est pas désagréable ou qui est

(3) Cette odeur, ce goût d'amande brûlée, que M. *Fournier* a jugé convenable de communiquer à l'huile de ricin pour en corriger la fadeur, sont les seules différences qu'on puisse remarquer entre l'huile qu'il fabrique et la bonne huile de ricin d'Amérique, à laquelle elle ressemble d'ailleurs parfaitement par la couleur et les propriétés chimiques. Il est très-facile, comme l'a judicieusement observé notre confrère, de masquer cette saveur fade par quelques substances aromatiques ou autres.

Nous croyons ce dernier moyen, que la Médecine aura toujours à sa disposition, infiniment préférable au premier, dont le résultat est toujours une altération plus ou moins avancée de l'huile de Palma-Christi. L. A. P.

donné exprès à cette huile pour lui ôter sa fadeur répugnante. Du reste elle est claire, limpide, et n'a rien de rebutant, ni au goût, ni à la vue.

On la prend ordinairement dans un bouillon maigre, ou bien en forme de looch combinée avec un mucilage et aromatisée selon le goût et le besoin du malade.

Le prix auquel je puis fournir cette huile est à peu près le même que de celle d'Amérique. Il est possible que si la culture du ricin se propage dans nos départemens, je puisse alors la donner même à meilleur compte que celle qui nous vient de l'étranger.

Ayant la faculté de préparer une assez grande quantité d'huile de ricin à la fois, je n'en fais qu'à mesure qu'on m'en demande; on sera donc toujours assuré de la trouver récente. Cet avantage seul est incontestable et doit, ce me semble, la faire préferer à celle d'Amérique.

Voilà, Monsieur, les observations que j'ai cru devoir vous soumettre sur l'huile de ricin; si vous les croyez de quelque utilité, veuillez leur donner une place dans le *Bulletin de Pharmacie*.

NOUVELLES ÉTRANGÈRES

Extraites de l'Almanach Chimico-Pharmaceutique de Weymar, et de l'Annuaire Pharmaceutique de Berlin. — Sur le Précipité blanc; la réduction du muriate d'argent; la crême de tartre soluble; le baume du Pérou liquide, et le baume de Copahu;

Suivies de Notes; Par M. Boullay.

1. — *Des caractères que doit avoir le précipité blanc de mercure, et de la manière la plus avantageuse de le préparer.*

Le véritable précipité blanc ou muriate de mercure ammoniacal est un composé parfait d'oxide de mercure, d'acide muriatique et d'ammoniaque. *Lémery* enseignait déjà que, pour le préparer, il fallait avoir une solution

aqueuse de sublimé corrosif et d'ammoniaque ou muriate ammoniacal, et en opérer la précipitation au moyen d'une solution alcaline. Quelques Chimistes modernes ont cru qu'il valait mieux ajouter du muriate d'ammoniaque à une dissolution de muriate de mercure, et opérer la précipitation avec un alcali. Mais le précipité obtenu par ce procédé, plus coûteux et plus compliqué, contient aussi du muriate de mercure doux, reconnaissable à la couleur grise qu'il prend par l'addition d'un peu d'ammoniaque caustique, qui n'altère pas la blancheur du précipité blanc pur. La Pharmacopée de Prusse (*Pharmacopœa borussica*) a adopté la bonne préparation du muriate de mercure ammoniacal (1).

II. *Procédé avantageux pour réduire le muriate d'argent.* On met dans un creuset de la potasse en fusion incandescente; on y ajoute peu à peu le muriate d'argent bien sec, et l'on entretient un quart d'heure l'état d'incandescence.

III. — *Sur la crême de tartre soluble (tartarus boraxatus).* Il se précipite peu à peu de la solution de ce sel, une poudre blanche, qui est du tartrite acidule de soude, déjà reconnu en 1776, par *Bertholet*, et négligé depuis. Le *tartrite de borax* se convertissant très-facilement en une masse solide, il convient de n'en faire la combinaison qu'au moment de s'en servir (2).

---

(1) On désigne ici sous le nom de précipité blanc le muriate de mercure ammonical. Il est vrai qu'on ne trouve chez la plupart de nos droguistes, d'autre précipité blanc, que cette espèce de préparation plus facile et moins coûteuse. Nous pensons cependant, et le codex de Paris le veut ainsi, que le vrai précipité blanc n'est autre chose qu'un muriate oxidule de mercure, produit par le mélange d'une dissolution nitrique de mercure au minimum d'oxidation, saturée autant que possible, avec une solution de muriate de soude purifié. Le muriate de mercure et d'ammoniaque ne doit donc pas être substitué au muriate simple sans une prescription qui l'indique spécialement.

(2) La crême de tartre soluble, dont il est ici question, est préparée avec le borax et l'acidule tartareux. Le procédé le plus suivi en France est préférable, en ce qu'il ne neutralise pas l'acide tartareux en excès, et ne donne pas naissance à de nouvelles combinaisons; il se réduit à la simple union d'une partie d'acide boracique, et de sept parties de tartrite acidule de potasse, l'un et l'autre en poudre fine. Ce mélange se conserve très-bien.

IV. — Il résulte de diverses expériences de M. *Buchols*, sur le lycopode, que cette substance, d'une nature toute particulière, diffère beaucoup du gluten, de l'albumine et de l'amidon; que, néanmoins, elle se rapproche principalement de cette dernière substance, par sa composition. Comme l'amidon, elle se convertit en une huile grasse par l'action de l'acide nitrique; elle se combine avec les alcalis, et se convertit en une matière extractive et en ammoniaque, etc.

V. — M. Lichetenberg, Pharmacien à Dantzick, ayant distillé le baume noir du Pérou, a obtenu:

1°. Une eau limpide et une huile pesante;

2°. Une substance d'un très-beau blanc sublimée dans le haut de l'appareil;

3°. Enfin au moment de la carbonisation du baume, une huile jaunâtre, solide.

L'auteur, craignant que la présence de l'eau n'eût influé sur ses résultats, a distillé le même baume sans addition. Il ne passa rien à la température du bain-marie, ni à celle du bain de sable, élevée jusqu'à 120 degrés de Réaumur; à 130 degrés, il passa un peu d'huile et d'eau; à 230°, le baume entra en ébullition; à 250°, il obtint de l'huile incolore, et pas d'eau; à 260°, la distillation fut rapide. Les produits ont été de l'eau, une huile, de l'acide benzoïque, de l'acide carbonique, et de l'hydrogène carboné. D'où l'auteur conclut que le baume du Pérou n'est point un mélange d'huiles volatiles et de résine, mais un suc de végétaux composé.

L'eau enlève au baume de l'acide benzoïque. L'alcohol le dissout en toutes proportions, plus complètement que l'éther; l'huile d'amandes douces en dissout la moitié de son poids; celle de térebenthine ne se mêle point avec lui.

VI. — M. *Schœnberg*, de Berlin, annonce que le baume de copahu distillé sans intermède, ne donne d'huile qu'au moment où la chaleur est assez forte pour le décomposer; tandis que, distillé avec l'eau, il fournit beaucoup d'huile volatile, et une résine pour résidu. L'auteur regarde cette substance comme un principe immédiat particuliers, et non un composé de résine et d'huile volatile.

Suivant M. *Schœnberg*, l'eau dans la distillation sert à changer la proportion des principes de cette substance, en lui fournissant une surabondance d'hydrogène pour former de l'huile.

Il annonce encore que le baume de Copahu se dissout en toutes proportions dans l'alcohol, que sa falsification, par une huile grasse, se découvre très-bien en mêlant une partie du baume sophistiqué avec trois parties d'alcohol qui en sépare l'huile grasse ; et que la lessive alcaline a peu d'action sur le baume de Copahu (3).

---

(3) Le baume de Copahu n'est point soluble en toutes proportions dans l'alcohol ; celui que nous avons eu plusieurs fois occasion d'examiner, et dans lequel l'analyse ne laissait apercevoir aucunes traces d'huiles fixes, demandait au moins trois parties d'alcohol pour se dissoudre.

La soude pure, dissoute dans son poids d'eau, mêlée à une égale quantité de baume de Copahu, et triturée avec lui dans un mortier de porcelaine, a formé un véritable savon, du plus beau blanc, peu consistant au moment de sa préparation ; très-soluble dans l'eau, qu'il rend douce au toucher et mousseuse par l'agitation comme le savon ordinaire.

Nous aurons occasion de revenir sur ce nouveau composé, dont les propriétés médicamenteuses méritent d'être examinées.

1000 grammes de Copahu, distillé seul dans une cornue, au bain-marie, ont fourni 26 grammes d'une huile volatile surnageant l'eau, d'une blancheur et d'une transparence parfaite, possédant au plus haut degré l'odeur connue de cette excrétion végétale. L'appareil transporté sur un bain de sable, et soumis à une plus forte chaleur, on a recueilli 700 grammes de nouvelle huile, moins odorante que la première, d'une couleur verdâtre, légère, et très-combustible. (Ces huiles exigent environ deux parties d'alcohol, pour former une solution limpide). La chaleur ainsi appliquée de manière à séparer la totalité de l'huile de Copahu, mais pourtant assez ménagée pour n'opérer aucune décomposition, on a trouvé pour résidu à peu près 250 grammes de résine, d'un rouge brun, très-transparente, solide, élastique, peu odorante.

Cette résine a pour caractères distinctifs, d'être très-peu soluble dans l'alcohol ; de se dissoudre dans son poids d'éther sulfurique rectifié à 65 degrés de l'échelle de Réaumur. L'éther acétique n'en dissout qu'un sixième ; l'éther muriatique en prend moins que l'éther sulfurique, mais beaucoup plus que l'éther acétique. Cette résine s'unit parfaitement aux huiles fixes et volatiles : l'essence de térébenthine, l'huile de lin, et les éthers saturés de cette matière, et étendus à l'aide d'un pinceau, laissent, en se desséchant, une couche de vernis précieux par son élasticité.

La substance connue sous le nom de baume de Copahu, est donc, ainsi que *Lewis* l'avait observé, une combinaison naturelle d'une

SÉANCE PUBLIQUE

De la Société de Pharmacie de Paris, du 15 mai 1809.

Le secrétaire-général, M. *Sureau*, a rendu compte des travaux de la Société depuis le mois de janvier 1807. Le même a lu une notice nécrologique sur *Bouvier* et *le Houx de Clermont*, membres du ci-devant Collége et de la Société.

M. *Vauquelin* a communiqué l'extrait d'un travail intéressant sur l'analyse des tabacs, dans lesquels ce savant a découvert une substance volatile d'une nature particulière. Ce nouveau principe immédiat des végétaux paraît appartenir exclusivement au genre des nicotianes. Il se trouve dans la plante récente, ainsi que dans le tabac préparé et mis en poudre. M. *Vauquelin* attribue à cette matière la propriété vomitive et sternutatoire.

M. *Parmentier* a lu une notice sur les hydromels vineux, simples et composés.

M. *Laugier* a présenté un Mémoire sur l'examen comparé de l'acide muqueux retiré, au moyen de l'acide nitrique, des gommes et du sucre de lait. L'auteur prouve que l'acide muqueux préparé avec les gommes, n'est jamais

---

huile volatile et d'une résine particulière, décomposable par la seule action de la chaleur.

Il est remarquable que dans la distillation du *Copahu*, même au bain-marie, l'huile passe accompagnée d'une petite quantité d'eau qui se condense et se sépare dans le récipient. Cette émission d'eau, peu considérable à la vérité, dure pendant tout le cours de l'opération.

Un semblable phénomène s'observe dans le rectification des diverses huiles volatiles, pour en obtenir la partie la plus légère, quelque ménagement qu'on apporte dans l'application du feu; l'eau ainsi obtenue n'est pas formée, car rien n'annonce la désunion des principes constituans des huiles qu'elle abandonne. Elle leur est peut-être unie par l'acte de la végétation. On sait que l'eau dissout une petite proportion des diverses huiles volatiles; on pourrait dire aussi que celles-ci peuvent être le véhicule d'une petite quantité d'eau.

L'huile ni la résine du Copahu ne rougissent la teinture de tournesol, l'action des bases salifiables n'y fait découvrir aucune trace d'acide tout formé, qui puisse justifier le nom de baume. Il serait peut-être plus exact de le désigner sous le nom *d'oleo-résine du Capaifera*.

pur, qu'il est toujours mêlé d'oxalate, et quelquefois de mucite de chaux, tandis que le sucre de lait le fournit entièrement pur.

M. *Curaudau* a fait voir des échantillons de pierres artificielles, formées par l'action brusque et spontanée d'un mélange d'argile cuite, d'acide sulfurique et d'eau.

M. *Bouillon-Lagrange* a fait connaître l'analyse comparée des scammonées d'Alep et de Smyrne, ainsi qu'une propriété particulière à plusieurs résines de rougir la teinture du tournesol.

M. *Delunel* a fait l'éloge du savant VALMONT DE BOMARE, dont le nom rappelle les plus grands services rendus à l'histoire naturelle.

La séance a été terminée par le rapport de la Commission des travaux sur les Mémoires envoyés au concours, sur les diverses questions proposées par la Société. De ces Mémoires, deux seulement ayant pour objet la meilleure préparation de l'acétate de potasse, (terre foliée de tartre), ont mérité et obtenu, à mérite égal, un premier prix.

Les auteurs couronnés sont MM. FRÉMI, Pharmacien à Versailles, et BERNOUILLI Pharmacien à Bâle

P. F. G. B.

BULLETIN DE PHARMACIE.

N° VII. — 1ere *Année*. — JUILLET 1809.

ANALYSE DES EAUX

MINÉRALES DE JOUHE, DÉPARTEMENT DU JURA;

PAR P. A. MASSON-FOUR,

Ex-pharmacien des armées, Correspondant de l'Académie de Dijon, Maître en Pharmacie à Auxonne (Côte-d'Or).

Lue à l'Académie de Dijon le 10 mai 1809.

LES eaux minérales fournissent souvent à la médecine de grandes ressources pour le traitement des maladies chroniques : leurs sources sont très-répandues, sur-tout en France; mais quelques-unes seulement jouissent d'une certaine célébrité; la plupart restent ignorées ou abandonnées, parce qu'on a négligé d'en constater les propriétés, et peut-être aussi parce qu'elles sont trop à notre proximité. M. Alibert, dans un Traité sur les eaux minérales dont il a enrichi la seconde édition de ses nouveaux élémens de Thérapeutique, après avoir donné la classification et l'indication des sources les plus accréditées, ajoute : « Indépendamment » des sources célèbres que nous venons d'indiquer, il y en » a un bien plus grand nombre en France, dont les eaux » sont moins connues, quoique leurs propriétés médici-

» nales soient constatées par l'analyse et des succès : telles » sont les eaux de, etc. » Il cite celles de *Jouhe*, c'est ce qui m'a déterminé à en faire l'analyse, à la demande de M. Saunier, docteur en médecine à Auxonne. A l'exemple de plusieurs médecins instruits qui les ont ordonnées avec quelques succès, il se propose de les employer, et pense qu'elles pourront être utiles pour dissiper les engorgemens des viscères abdominaux, qui surviennent fréquemment dans notre pays à la fin des fièvres intermittentes. Je ne connais d'autre analyse de ces eaux que celle publiée en 1740 par M. Normand, médecin de Dôle, qui y a trouvé plusieurs substances que je n'y ai point rencontrées : on m'a dit que quelques chimistes de Dôle les avaient analysées depuis peu ; il paraît qu'ils n'ont point communiqué leurs résultats : c'est pourquoi je pense que mon travail sera de quelqu'utilité en indiquant les substances que les eaux de Jouhe tiennent en dissolution. J'assigne une grande partie de leurs propriétés médicinales, je fixe l'opinion des médecins qui verront de suite l'emploi qu'ils peuvent en faire, et je détruis toutes les fables qu'on a débitées sur leurs vertus.

ARTICLE PREMIER. — *Description de la fontaine.*

Je me suis transporté à Jouhe le 6 avril de cette année avec MM. Delacuisine, vicaire à Auxonne, Sachetti, capitaine d'artillerie, chevalier de l'empire, et mes deux élèves. Il avait plu quelques jours auparavant, et la journée a été très-inconstante. Nous avons été accompagnés à la source par M. Jean-Baptiste Rouget, maire de la commune de Jouhe, et nous y sommes arrivés sur les quatre heures du soir. La fontaine est située à l'extrémité d'une vallée très-agréable et assez large, qui a environ une demi-lieue de long ; elle est à une lieue de Dôle, proche le chemin de Sanpan à Biarne, et à un quart de lieue de la grande route d'Auxonne à Dôle ; elle a du côté de l'Est le mont Roland, dont elle est distante d'un quart de lieue ; à l'Ouest, un

petit monticule appelé le mont Frit, au bas duquel elle est placée dans un pré appartenant à M. Rossigneux, président du canton de Mont-Mirey (Jura). La vallée est ouverte et terminée à ses deux extrémités; au Nord, par le village de Jouhe, sur le territoire duquel est la source; au Sud, par Sanpan et Saint-Vivans, dont elle est plus près que du village qui lui a donné son nom.

La source est dans un très-mauvais état; elle est entourée d'un petit marais fangeux, formé par les eaux mêmes de la fontaine, qui, n'ayant point d'écoulement, imbibent les terres environnantes. Elle est remplie de joncs et de roseaux qui ne laissent apercevoir qu'un petit orifice circulaire d'environ deux pieds de diamètre, qu'on ne trouverait que difficilement si on n'était pas prévenu. Les terres sont noirâtres et paraissent marneuses, ou, pour mieux dire, calcaires argileuses. L'eau ne jaillit point; elle est au niveau du sol, très-stagnante; aucun ruisseau ne se jette dans la fontaine, et les eaux pluviales ne l'altèrent pas sensiblement. on nous a dit qu'elle était constamment pleine dans toutes les saisons.

ARTICLE II. — *Propriétés physiques.*

L'EAU de Jouhe est très-limpide, sans couleur, ayant une faible odeur de marécage, une saveur fade, légèrement salée, laissant un arrière-goût métallique, quoiqu'elle ne contienne, comme on le verra, aucun métal en dissolution.

Sa pesanteur spécifique, prise à la source à la température de 10 degrés avec un aréomètre de Nicolson, comparée à l'eau distillée, est de 10022.

La température de la source, prise avec un thermomètre de *Réaumur* plongé dans l'eau pendant une heure, est de 9 degrés et demi au-dessus de zéro, celle de l'atmosphère étant à 7 degrés. M. le maire de Jouhe nous a dit que l'été elle bouillonnait. Elle ne contient aucune substance gazeuse. Les gaz qu'on pourrait y découvrir en été proviendraient alors de la putréfaction des plantes dont elle est encombrée

et du mauvais état dans lequel on l'abandonne (1) : il est même à craindre qu'elle ne finisse par disparaître, ou du moins par perdre ses propriétés, car elle est remplie de pierres qui s'y accumulent, et qui nous ont empêché de déterminer sa profondeur.

Article III. — *Examen par les réactifs.*

J'ai procédé, à la source même, en présence des personnes ci-dessus mentionnées, à l'analyse préparatoire par les réactifs, opérations que j'ai répétées dans mon laboratoire, et qui m'ont donné les résultats suivans :

1°. L'eau de Jouhe n'altère point la teinture de tournesol ni le papier bleu préparé avec la même substance colorante.

2°. Elle prend une couleur vert d'eau avec le sirop et l'alcohol de violettes.

3°. L'alcohol de noix de galles et le prussiate de chaux n'ont donné aucun indice de fer.

4°. Le nitrate d'argent a donné un précipité blanc caillebotté.

5°. Le muriate de baryte la blanchit sur le champ.

6°. L'acide oxalique l'a troublée.

7°. L'acétate de plomb a fourni un précipité blanc.

8°. Le nitrate de mercure a occasionné un précipité blanc qui a passé au jaune.

9°. Le carbonate de potasse, l'eau de chaux, l'ammoniaque fluor l'ont troublé ; le dépôt s'est fait lentement.

10°. L'alcool de savon a été décomposé.

11°. Le muriate mercuriel oxigéné, le tartrate de potasse antimonié n'ont éprouvé aucune altération.

12°. Le muriate d'antimoine liquide a fourni un dépôt blanc.

13°. Les acides sulfurique, nitrique, muriatique oxi-

(1) Cette supposition demanderait à être vérifiée par l'expérience, et il ne serait peut-être pas indifférent que l'auteur fit un nouvel examen de ces eaux dans la saison la plus chaude de l'année. P. F. G. B.

géné, et tous les autres réactifs déjà cités, m'ont démontré qu'il n'y avait point de soufre soit à l'état de sulfure, soit combiné avec l'hydrogène.

Les épreuves que je viens de rapporter nous ont donc indiqué dans l'eau de Jouhe la présence

Des acides { sulfurique, muriatique, carbonique,
D'une substance alcaline,
De la chaux,
De la magnésie.

Il est donc bien prouvé que ces eaux ne contiennent ni fer, ni soufre, malgré l'opinion générale qu'elles sont ferrugineuses et sulfureuses. Si elles en ont tenu autrefois, selon le témoignage de ceux qui les ont analysées, c'est une preuve qu'elles ont changé de nature, ce qu'on ne peut attribuer au peu de soin qu'on prend de la source. C'est ainsi qu'on a laissé perdre à Premeaux près Nuits (Côte d'Or) une source d'eau minérale gazeuse qui aurait été d'une grande utilité.

L'analyse par les réactifs n'est qu'un pur tâtonnement nécessaire pour se diriger dans les opérations ultérieures : après avoir découvert les substances qui existent, il faut déterminer quelles sont leurs combinaisons entr'elles et dans quelles proportions elles se rencontrent. L'évaporation lente est le seul moyen pour parvenir sûrement à ce but, en nous donnant en masse tous les sels qui sont tenus en dissolution, et que l'on sépare ensuite par des moyens chimiques pour reconnaître leur espèce et leur quantité.

Article IV. — *Évaporation.*

J'ai fait évaporer dans un vase convenable 10 kilogr. d'eau que nous avons puisée nous-mêmes à la source. Elle a bouilli en ne laissant échapper que quelques bulles, sans répandre aucune odeur, sans perdre sa transparence ; elle a seulement pris un peu de couleur ; en se volatilisant elle a laissé des traces grisâtres sur les parois du vase ; il s'est

formé dans le cours de l'opération, à la surface, une pellicule partielle, très-mince d'abord, mais qui a augmenté jusqu'à la fin où elle est devenue générale et même un peu dure; elle a gagné le fond avec quelques cristaux colorés qui se sont formés. J'ai terminé l'évaporation dans une capsule de verre jusqu'à siccité, et j'ai obtenu une masse saline couleur de cendres, qui, détachée avec soin et séchée, a pesé 19 grammes 121 milligrammes (5 gros); je l'ai analysée successivement par le moyen de l'alcohol, l'eau froide, l'acide muriatique, l'eau bouillante.

§. I. — *Analyse par l'alcohol.*

J'ai versé sur les 19 grammes 121 milligrammes (5 gros) de résidu, 64 grammes (4 onces) d'alcohol à 33 degrés; j'ai filtré et fait sécher le résidu, qui n'a plus pesé que 14 gramm. 341 milligrammes (3 gros 54 grains): il a donc perdu 4 grammes 780 milligrammes (1 gros 18 grains). La solution alcoholique était d'une couleur jaune un peu foncée. J'ai fait évaporer l'alcohol, et j'ai recueilli un sel jaunâtre d'une saveur amère et piquante, qui attirait puissamment l'humidité de l'air. Les acides sulfuriques et nitriques versés sur ce sel ont dégagé des vapeurs muriatiques, reconnaissables par l'odeur, la fumée blanche et épaisse qu'elles ont donné avec l'ammoniaque; l'acide oxalique n'a fourni aucun indice de chaux; l'ammoniaque a produit des petits flocons qui se sont déposés lentement. J'ai versé de l'acide sulfurique dilué, et j'ai obtenu une liqueur salée, amère, qui a donné, par l'évaporation, des cristaux bien prononcés de sulfate magnésien. Ainsi l'alcohol tenait donc en dissolution 4 grammes 780 milligrammes (1 gros 18 grains) de muriate de magnésie.

§. II. — *Analyse par l'eau.*

Les 14 grammes 341 milligrammes que l'alcohol n'a point dissous ont été mis dans 25 décagrammes (8 onces) d'eau froide distillée, versée à plusieurs reprises, et sont restés

vingt-quatre heures en digestion. Après la filtration et la dessiccation le résidu n'a plus pesé que 5 gram. 948 milligrammes (1 gros 40 grains) : l'eau a donc enlevé 8 gram. 393 milligrammes (2 gros 14 grains). Cette dissolution avait une saveur salée ; elle verdissait avec l'alcohol et le sirop de violettes ; évaporée lentement, elle a fourni jusqu'à la fin des cristaux cubiques un peu salés, que j'ai fait dissoudre de nouveau dans l'eau et abandonné dans une étuve : j'ai recueilli les mêmes cristaux cubiques bien prononcés ; je les ai arrosés d'acide acétique dilué qui n'a point occasionné d'effervescence, et fait de nouveau dessécher, ils n'ont point attiré l'humidité de l'air. Alors j'ai enlevé par l'alcohol l'acétate de soude qui m'a paru avoir dû se former par l'union de l'acide acétique et de la soude que je présumais devoir exister. J'ai fait dessécher et calciner : j'ai obtenu 0,424 milligrammes (8 grains) d'une matière blanche, qui, combinée avec l'acide muriatique, a donné du muriate de soude ; les 7 grammes 969 milligrammes (2 gros 6 grains) de sel restant ont été reconnus par leur saveur, leur cristallisation en cubes, l'épreuve par les nitrates d'argent, de mercure, les acides sulfurique et nitrique, pour du muriate de soude, et 424 milligrammes (8 grains) de soude en excès.

§. III. — *Analyse par l'acide muriatique.*

L'acide muriatique versé sur les 5 grammes 948 milligrammes (1 gros 40 grains) a produit un dégagement d'acide carbonique, et s'est combiné avec les substances terreuses : j'ai étendu d'eau pure et filtrée ; le résidu non dissous a pesé 3 grammes 824 milligram. (1 gros), ce qui fait 2 grammes 124 milligrammes (40 grains). Pour les bases combinées avec l'acide muriatique, j'ai séparé la magnésie par l'ammoniaque ; à la liqueur filtrée j'ai ajouté le carbonate de potasse : j'ai obtenu 1 gramme 593 milligrammes (30 grains) de carbonate calcaire, ce qui me donne 531 milligrammes (10 grains) pour la magnésie.

§. IV. — *Analyse par l'eau bouillante.*

Les 3 grammes 824 milligrammes de résidu insoluble ont été soumis à l'action de 600 parties d'eau bouillante ; il n'est resté que quelques parcelles de matière étrangère, en si petite quantité que j'ai cru pouvoir les négliger. Cette nouvelle dissolution a été éprouvée avec le muriate de baryte, le nitrate de mercure, l'acétate de plomb, le nitrate d'argent, l'ammoniaque et l'acide oxalique, qui m'ont prouvé qu'elle ne contenait que du sulfate calcaire.

Article V. — *Résumé.*

Il résulte des opérations que j'ai faites sur les eaux minérales de Jouhe qu'elles contiennent par 10 kilogrammes ou 20 livres.

	gramm.	milligr.	gros.	grains.
Muriate de magnésie,	4	780	(1	18)
Muriate de soude, .	7	969	(2	6)
Soude excédente, . .	0	424	(0	8)
Magnésie (1), . . .	0	531	(0	10)
Carbonate calcaire, .	1	593	(0	30)
Sulfate de chaux, .	3	824	(1	00)
Total,	19	121	(5	00)

Ce qui fait par pinte, ou litre, ou kilogramme.

	gramm.	dix millig.	gros.	grains.
Muriate de magnésie,	0	4780	(0	9)
Muriate de soude, .	0	7969	(0	16)
Soude excédente, .	0	0424	(0	00 $\frac{4}{5}$)
Magnésie, . . .	0	531	(0	1)
Carbonate calcaire, .	0	1593	(0	3)
Sulfate de chaux, .	0	3824	(0	7) (2)

(1) J'ai mis magnésie parce que je présume qu'elle n'y est point à l'état de carbonate ; l'acide carbonique ayant plus d'affinité avec la soude que nous avons trouvée à l'état pur.

(2) On a négligé quelques fractions de grains qui sont de peu de valeur.

Il faut ajouter à ces sels la quantité d'acide carbonique nécessaire pour tenir le carbonate calcaire en dissolution, et un peu d'extractif fourni par les végétaux qui croissent dans la fontaine.

Les eaux de Jouhe sont dans la classe des eaux salines froides, et doivent participer des propriétés médicinales de cette classe. M. *Alibert*, dans son *Traité des eaux minérales*, assigne aux eaux salines la vertu de « Guérir » les obstructions des viscères, les flux chroniques de la » membrane muqueuse de l'utérus, les catarrhes invétérés, » les paralysies anciennes, les maladies de la peau, le relâ- » chement ou l'affaiblissement de la constitution physique, » l'hypocondrie et les maladies nerveuses. »

Mais comme il y a un grand nombre d'espèces d'eaux salées très-différentes les unes des autres pour les sels dont elles sont chargées et la quantité qu'elles tiennent en dissolution, leurs propriétés médicinales doivent être très-variables : elles ne possèdent pas chacune en particulier celles que nous venons de rapporter ; et l'eau de Jouhe ne convient qu'à un petit nombre de maladies. C'est à MM. les médecins à l'éprouver ; l'analyse chimique est la pierre de touche de la médecine, sur-tout quand il s'agit des substances minérales ; et le pharmacien remplit son devoir toutes les fois qu'il l'applique à la connaissance des médicamens. On pourrait aussi, suivant les circonstances, ajouter d'autres sels pour remplir les indications qu'on se proposerait. Il serait très-facile de les rendre ferrugineuses, sulfureuses à volonté sans altérer leurs principes.

Je desire que mon travail engage les praticiens à les mettre en usage ; que les succès répondent à leurs espérances, et que l'on fasse à la fontaine les réparations urgentes dont elle a besoin. Je me féliciterai alors d'avoir offert à l'art de guérir une nouvelle ressource, et d'autant plus avantageuse qu'elle est très-près de nous. Je pense que la fontaine peut alimenter quelques bains ; la beauté du site, les

agrémens que l'on pourrait se procurer dans les environs pendant la belle saison seconderaient merveilleusement leurs effets. On sait d'ailleurs qu'elles ont déjà opéré plusieurs guérisons : elles seront, à n'en pas douter, très-utiles dans notre pays où les obstructions et les maladies de la peau sont très-communes.

MÉMOIRE

Sur la solubilité des huiles fixes dans l'alcohol, et dans les éthers sulfurique et acétique;

PAR M. PLANCHE.

§. I.

De la solubilité des huiles dans l'alcohol.

Les huiles fixes (l'huile de ricin exceptée) sont très-peu solubles dans l'esprit-de-vin : c'est une des propositions que j'ai émises dans mon Mémoire sur l'huile de ricin, et que je tâche de développer dans ce premier paragraphe, en indiquant le degré de solubilité de chacune d'elles (1).

Première Expérience.

J'AI mis dans un flacon bien sec mille gouttes d'alcohol très-pur, rectifié à 40 degrés de l'aréomètre de *Beaumé*, le thermomètre de *Réaumur* à 10 degrés au-dessus de 0, et une goutte d'huile de lin : l'huile a traversé l'alcohol sans s'y dissoudre. J'ai agité ces deux corps pendant quelques minutes et la solution s'est opérée. Une deuxième goutte d'huile a disparu assez vîte par le même moyen. Dans l'espace de

(1) M. Fremi, pharmacien distingué de Versailles, paraît être le premier qui ait reconnu cette propriété des huiles fixes ; mais il n'a fait mention ni de la pesanteur spécifique de l'alcohol ni des proportions dans lesquelles les huiles s'y dissolvent.

Voyez ses *Observations sur la combinaison des huiles fixes avec les oxides de plomb et les alcalis. Annales de Chimie. tom.* 62, *pag.* 25.

8 jours, pendant lesquels j'agitais trois fois chaque jour le flacon, je suis parvenu à dissoudre six gouttes d'huile de lin. Telle est la marche que j'ai suivie pour déterminer le degré de solubilité des autres huiles fixes dans l'esprit-de-vin : elle me dispensera d'entrer dans de nouveaux détails qui seraient au moins superflus pour des expériences aussi simples et aussi faciles à répéter. J'ai préféré de présenter réunis dans la table suivante les résultats de mes recherches.

Table de la solubilité des huiles fixes dans l'alcohol, rectifié à 40 degrés de l'aréomètre de Beaumé (1).

Nota. Les mille gouttes d'alcohol employées à chaque expérience correspondent à environ 500 grains poids de marc.

Noms des huiles.	Quantités dissoutes.
Huile de ricin, ...	toutes proportions.
De pavot conservée une année, . .	8 gouttes
De lin, ...	6
De noix, ...	6
De pavot nouvelle, ...	4
De faîne, ...	4
D'olives, ...	3
D'amandes douces, ...	3
De noisettes, ...	3

Ces résultats diffèrent beaucoup de ceux annoncés par M. *Bucholz*. Ce chimiste assure que 60 gouttes d'alcohol ont dissous 2 gouttes d'huile d'amandes douces, 2 gouttes d'huile de pavot, une goutte d'huile de navette et 3 gouttes d'huile de lin ancienne (2).

(1) Il s'est probablement glissé quelques fautes typographiques dans le Journal allemand ou dans la traduction ; peut-être aussi l'alcohol ou les huiles employés par M. *Bucholz* n'étaient-ils pas parfaitement purs ; car il n'est pas présumable qu'il y ait eu erreur de fait dans de semblables expériences.

(2) Voyez *Annales de Chimie, tom. 69, pag.* 301.

§. II.

De la solubilité des huiles fixes dans l'éther sulfurique.

Un des hommes qui ont le plus illustré la pharmacie française, le celèbre *Beaumé*, avait déjà reconnu l'action de l'éther sulfurique sur plusieurs huiles fixes (1). Il est étonnant que dans des ouvrages modernes très-accrédités on ait passé sous silence cette propriété singulière de l'éther sulfurique, et qu'on l'ait pour ainsi dire niée positivement en assignant comme une des conditions essentielles de cette solubilité, la rancidité des huiles. *Beaumé* (2) a fait agir l'éther sur les huiles fixes comme sur un grand nombre de matières végétales. Il a essayé d'appliquer cette propriété de l'éther sulfurique à l'art de dégraisser les étoffes de soie, et ses tentatives ont été couronnées du plus heureux succès (3).

A ces données générales empruntées d'un de nos plus grands maîtres, j'ajouterai quelques observations, qui peut-être, ne seront pas sans intérêt pour la science.

La facilité avec laquelle l'huile fixe s'unit à l'éther m'avait fait entrevoir la possibilité d'établir les degrés de saturation réciproque de ces deux corps. Mais je dois avouer que toutes mes tentatives à cet égard ont été tellement infructueuses, que j'ai fini par les abandonner. Pour assurer que l'affinité de l'éther pour l'huile est satisfaite il faudrait qu'on aperçût une portion d'huile se séparer du mélange, et c'est ce que je n'ai jamais pu observer malgré tous mes soins. Je préviens ceux qui auraient l'intention de répéter ces expériences, qu'il faut y employer de l'éther de la plus grande pureté, et des flacons privés

(1) Le seul auteur moderne à ma connaissance qui ait parlé de dissolution des huiles dans l'éther, est le docteur Scwilgué. *Manuel médical*.

(2) *Beaumé*, Dissertation sur l'éther.

(3) Il est essentiel que l'éther soit très-pur, car pour peu qu'il contint de l'acide sulfureux il ne manquerait pas d'altérer la couleur de l'étoffe.

de toute humidité, la plus légère trace d'eau adhérente aux vaisseaux pouvant induire en erreur.

La solution des huiles fixes dans l'éther sulfurique n'est point un simple mélange, c'est une véritable combinaison dont les élémens ne peuvent être séparés ni par le froid, ni, ce qui est plus étonnant encore, par l'alcohol. Essayons de prouver ces deux assertions par des exemples.

Première Expérience.

Si l'on plonge une solution composée de trois parties d'huile d'olive et de deux parties d'éther sulfurique dans un bain refroidi à 18 degrés au-dessous de glace, la liqueur reste limpide et conserve sa consistance ; l'huile d'olives pure se congèle à deux degrés au-dessous de o : donc l'éther en diminuant l'influence du froid sur l'huile, partage avec elle sa capacité pour le calorique.

Deuxième Expérience.

On met dans un flacon, ou mieux dans une petite éprouvette bouchée à l'émeri, une partie d'éther sulfurique très-pur à 60 degrés, et autant d'alcohol à 36 degrés. On ajoute à ce mélange une partie d'huile d'amandes douces ou de toute autre huile fixe ; puis on agite, afin de multiplier les points de contact entre ces trois substances. Après quelques minutes de repos, le mélange se sépare en deux portions ; la couche inférieure est une dissolution de l'huile dans l'éther ; la couche supérieure est de l'alcohol presque pur. Le même phénomène a lieu si l'on ajoute l'alcohol à la combinaison d'éther et d'huile.

Ainsi deux corps que l'analogie de composition semble devoir rapprocher étroitement, sont désunis par un troisième dont les propriétés connues sont assez opposées : c'est une de ces anomalies qu'il n'appartient qu'aux savans d'expliquer. Je la leur abandonne plutôt que de me hasarder dans le champ vague des hypothèses.

§. III.

De la solubilité des huiles fixes dans l'éther acétique.

N'AYANT pu parvenir avec l'éther sulfurique au but que je me proposais, j'ai essayé l'emploi de l'éther acétique. Cet éther moins éthéré, si l'on peut s'exprimer ainsi, que le précédent, et dont la composition est si différente (1), a parfaitement rempli mes vues; son action sur les différentes espèces d'huile étant limitée, m'a permis d'établir une échelle de solubilité assez exacte en procédant de la même manière qu'avec l'alcohol.

Table de solubilité des huiles fixes dans l'éther acétique.

Le thermomètre de *Réaumur* placé dans l'atmosphère indiquant de 9 à 10 degrés au-dessus de 0.

ÉTHER ACÉTIQUE QUANTITÉS.	NOMS DES HUILES.	QUANTITÉS DISSOUTES
1 partie.	de ricin.	8 parties et au-delà.
2.	de noix.	1.
2.	de lin.	1.
2 $\frac{1}{2}$.	de faîne.	1.
3.	de pavots.	1.
4.	d'amand. dou.	1.
5.	d'olives.	1.
7.	de noisettes.	1.

(1) Voyez les expériences de M. *Boullay* sur le mode de composition des éthers muriatique et acétique. *Annales de Chimie*, tome 63.

Résumé.

Les observations dont se compose ce mémoire, me permettent d'établir les corollaires suivans :

1°. Les huiles grasses, en général, quoique très-peu solubles dans l'alcohol, s'y unissent dans des proportions déterminables.

2°. L'huile de ricin occupe le premier rang dans cette échelle de solubilité. Elle est aux autres huiles fixes ce que sont les sels très-solubles dans l'eau, tels que le muriate de chaux, le sulfate de soude, etc., aux sels dits *insolubles*, comme le sulfate et le tartrite de chaux dont l'eau dissout cependant une certaine quantité.

3°. Ces huiles s'unissent à l'éther sulfurique dans des proportions incalculables.

4°. La rancidité des huiles fixes n'est point une condition essentielle à leur solubilité dans l'éther sulfurique.

5°. L'huile d'olives congelable à deux degrés au-dessous de o, perd, par son union avec l'éther sulfurique, la propriété de se concréter même à 18+o.

6°. La dissolution d'une huile fixe dans l'éther n'est pas décomposable par l'alcohol.

7°. Les huiles fixes se combinent très-bien avec l'éther acétique; ce véhicule par sa variété d'action peut servir avec avantage à indiquer leur pureté.

HYGROMÈTRE DE SAUSSURE,

Perfectionné par M. BAUDOT, *pharmacien à Langres.*

AYANT résolu de faire construire un hygromètre d'une grande sensibilité, je m'arrêtai à ceux imaginés par *Deluc* et *Saussure*; le second fut celui que je choisis. L'hygromètre dont je joins ici la figure et la description, n'est donc bien

réellement que celui de *Saussure*, mais avec addition d'un mécanisme qui rend la variation plus sensible. L'hygromètre de *Saussure* ne parcourt qu'un quart de cercle, et celui-ci parcourt le demi-cercle entier. Je l'ai soumis aux diverses expériences auxquelles M. de *Saussure* a appliqué celui dont il est l'inventeur, et j'ai obtenu les mêmes résultats. Je ne prétends point avoir imaginé un nouvel hygromètre ; et je rends en tout hommage à son auteur. La combinaison des divers leviers qui rend la variation si remarquable, n'appartient pas même à moi seul ; elle est en partie le fruit du travail d'un jeune mécanicien fort habile et très-adroit, que j'avais chargé d'exécuter cet instrument. Je désire que cette correction de l'*hygromètre de Saussure* mérite d'être connue, et trouve place dans le Bulletin de pharmacie, dont je suis souscripteur.

Description de l'instrument.

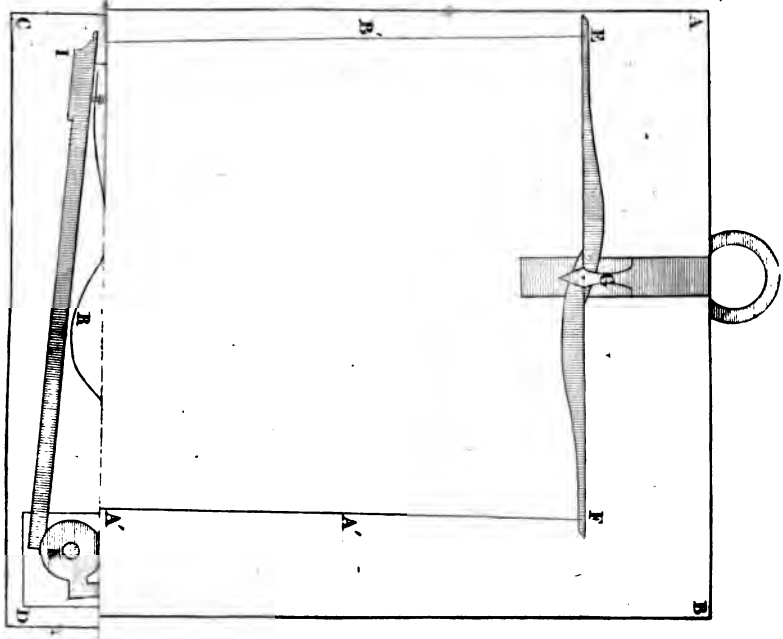
La figure que je joins ici est de grandeur naturelle ; toutes les pièces qui constituent l'hygromètre sont fixées sur une planche polie A B C D.

Face antérieure.

A, la partie supérieure de la planche est un levier du premier genre E F, qui se fait équilibre, et monté sur une chape G comme un fléau de balance.

H est un arrêt qui se tourne comme une cheville de violon, et qui fixe un cheveu A'A'A', dont l'extrémité supérieure est *mastiquée* au levier en F, et qui sert à tendre ou à détendre l'instrument pour le régler lorsqu'on veut le soumettre aux observations.

I K L est un autre levier en équerre fixé en K sur un pivot où il a un mouvement très-doux. B'B'B'B' est un cheveu *mastiqué* en E au levier supérieur, et en I au levier inférieur. Q R S est un ressort de montre très-doux, courbé comme on le voit dans la figure fixé à un boulon Q,



Gravé par Gaitte.

Bulletin de Pharmacie, N°. 7. – 1809.

et glissant par une petite coulisse pratiquée à l'autre extrémité dans un autre petit boulon S, adhérent à l'extrémité I du grand levier. Ce ressort sert à tenir toujours ces deux cheveux tendus, soit qu'ils s'alongent ou se rétrécissent par l'effet de l'hygrométricité.

T U V est un autre levier fixé en U sur un pivot où il a des mouvemens très-doux. V X et X Z sont encore deux autres leviers, le second est fixé en Y à un axe qui passe dans la face postérieure, et porte une roue dont nous verrons plus bas l'usage. L T V X sont des clous en charnières très douces, qui laissent au levier la liberté de tous ces mouvemens qu'on peut lui imprimer.

C'D'F' est une aiguille fixée en C' à un autre axe qui porte également par derrière une autre petite roue ; cette aiguille parcourt tout un demi-cercle E'F'G', divisé en 180 degrés dont moitié marque l'humidité, et l'autre moitié la sécheresse ; c'est pourquoi j'ai marqué O en F', et la division partant de ce point moyen porte 90 degrés jusqu'en E', et 90 degrés jusqu'en G'. Tout ce mécanisme est établi sur une plaque de cuivre M N O P, incrustée dans le bois.

Face postérieure.

A A est une pièce de cuivre destinée à porter les axes Y C', sur lesquels tournent en Y la grande roue B qui envide dans une gorge pratiquée sur son disque un cheveu C C, qui fait deux tours autour d'elle, passe en D autour de la petite roue, (qui n'a de diamètre que le cinquième de la grande) et va se fixer en E, à l'extrémité d'un ressort doux F G, fixé en G.

On conçoit facilement que lorsque le cheveu s'alonge, le ressort Q R S, pressant sur le grand levier, lui communique un mouvement que celui-ci transmet aux autres, et force la grande roue à faire elle-même un mouvement qui, quoique peu sensible pour elle, l'est beaucoup pour la petite roue, qui emporte l'aiguille dans sa révolution et lui fait parcourir les degrés de la première partie du

demi-cercle. L'effet contraire arrivant, le ressort de derrière E F G faisant équilibre, l'aiguille est portée dans la seconde partie du demi-cercle. Cette combinaison de leviers et roues, dont les mouvemens sont très-justes et très-doux, donne à l'instrument une sensibilité telle, qu'il ne faut qu'un retrait d'une demi-ligne au cheveu, pour faire parcourir à l'aiguille 90 degrés. Ainsi une variation d'une faible ligne lui fait parcourir tout le demi-cercle.

OBSERVATIONS

Faites à M. P. F. Bertrand, *sur un article inséré dans le deuxième N° du* Bulletin de Pharmacie.

Par M. Waren de Berlin.

« Les extraits, dit M. *Bertrand*, sont, pour ainsi dire, » le cheval de bataille de la médecine allemande ; elle en » emploie de toutes sortes. Dans la confection de ces mé- » dicamens, on tient peu de compte de l'action de l'air, » de l'oxigénation de l'extractif. Aussi, je pense que, dans » les bonnes pharmacies de France, on prépare mieux les » extraits qu'en Allemagne. »

Nous observerons à M. *Bertrand* que les extraits ne sont pas autant à dédaigner qu'il le pense, qu'on peut les employer avec un grand succès lorsqu'ils ont été préparés, tels qu'ils se trouvent dans les pharmacies allemandes.

Ces pharmaciens soumettent les extraits des plantes aromatiques à la distillation, pour en retirer toute l'huile essentielle, ou le principe aromatique ; ils évaporent ensuite la partie extractive au bain-marie, et lorsqu'elle est rapprochée, presqu'en consistance d'extrait, ils y incorporent l'huile essentielle, ou le principe aromatique qu'ils ont obtenu de leur distillation. Ils ont des extraits, renfermant toutes les vertus de la plante, dont ils se servent de

préférence aux décoctions ou infusions, qui demandent beaucoup de tems, et que l'état des malades ne donne pas toujours le tems de préparer.

« On ne prépare pas, continue M. *Bertrand*, tous les » médimamens chimiques dans les pharmacies allemandes; » et l'on peut, sans craindre de se tromper, avancer que » les pharmaciens y sont, sous le rapport de la chimie, » plus théoriciens que praticiens. »

Il paraît que M. *Bertrand*, homme d'ailleurs très-instruit, n'a jamais voyagé en Allemagne, ou du moins qu'il ne s'est pas informé de ce que demandaient les réglemens de ce pays, puisque ces mêmes réglemens veulent que tous les pharmaciens préparent, dans leur laboratoire, toutes les opérations chimiques. Il a peut-être voulu parler de certains produits chimiques qu'ils tirent des manufactures de Hollande, de Salzgitter, près Berlin, tels que les oxides de mercure très-oxidé, le muriate de mercure très-oxidé, et le phosphore.

Ces pharmaciens, avec toute la saine théorie que M. *Bertrand* veut bien leur accorder, ne livreraient pas ces préparations, sans avoir primitivement reconnu, par leurs réactifs, leur bonne confection, et s'être assuré de leur pureté.

Il nous coûte de contrarier à chaque instant M. *Bertrand* dans ses observations; mais nous devons lui observer, que s'il ne veut pas reconnaître l'étendue des connaissances des pharmaciens allemands, il ne doit pas dénaturer la préparation de la teinture étherée acétique, martiale de *Klaproth*. Nous allons comparer la formule indiquée par M. *Bertrand*, à celle que l'auteur, M. *Klaproth*, nous a donnée.

Voici la manière dont M. *Klaproth* confectionne la teinture étherée, martiale, dans l'acide acétique, avec excès de ce dernier, et que l'auteur a nommée : *Tinctura ferici acetici æthæreæ Klaprothis.*

℞ Limaille de fer pur, ... ℥j
Acide muriatique, ... Q : S :

On dissout dans un ballon, sur un bain de sable, à une chaleur douce.

Lorsque ce mélange est dissous, on y ajoute de l'acide nitrique, jusqu'à ce qu'on n'aperçoive plus de gaz acide nitreux, et le fer est oxidé au maximum.

On verse ensuite cette dissolution dans 4 pintes d'eau distillée, et on la précipite à l'aide de la potasse pure; on lave ce précipité à grande eau, on le dessèche très-lentement à l'air libre, jusqu'à ce qu'il forme une masse qui, placée sur des papiers peu collés, ne l'humecte pas. On peut, pour abréger la dessiccation de cet oxide de fer, le comprimer, à plusieurs reprises, entre le gros papier gris, après avoir laissé égoutter tout le premier filtre qui le contenait.

On jette l'oxide de fer, au maximum, ainsi desséché dans cinq onces d'acide acétique, avec quatre onces d'eau distillée. On attend que la première partie soit dissoute, avant que d'en ajouter une nouvelle, on agite la liqueur avec une spatule de verre.

Lorsque l'oxide de fer est préparé, comme nous l'avons dit ci-dessus, ces neuf onces d'acide acétique aqueux suffisent pour le dissoudre.

On mêle avec neuf onces de cet acétate de fer liquide,

Ether acétique, ...	ʒj
Alcohol, ...	ʒij

La dose de cette teinture est de 30, 40, 50 gouttes dans de bon vin vieux, ou dans un verre d'eaux minérales appropriées.

Nous avons remarqué qu'il fallait que la solution de muriate de fer contînt à peu près deux onces d'acide muriatique en excès pour que l'addition de l'acide nitrique ne produisît pas de précipité.

Que si, au contraire, on saturait cette dissolution avec de la limaille de fer, on obtenait, en y versant de l'acide

nitrique, un précipité très-abondant, et qu'il ne se dégageait que très-peu de gaz acide nitreux.

Lorsque le précipité est surnagé d'une liqueur, en y ajoutant de la potasse caustique, on a de l'oxide de fer noir, qui n'est pas dissous dans l'acide acétique, ce qui rend la préparation défectueuse.

On rémédie à cet inconvénient, en dissolvant dans l'acide muriatique, le précipité obtenu de l'acide nitrique, et y rajoutant assez du premier acide, pour que le dernier ne puisse plus y opérer de précipité.

Dans la page 55 du même Numéro, M. *Bertrand* dit encore : « Dans la préparation de l'onguent mercuriel, les » Allemands éteignent le mercure avec la térébenthine, qui » se résinifiant à l'aide de l'oxigène, bouche les pores de » la peau, et ne vaut plus rien pour les frictions. Cet » onguent rarement employé dans les maladies vénérien- » nes, est usité en frictions dans les maladies du foie, tou- » jours mêlé au liniment volatil ; ce qui prouve que beau- » coup de médecins allemands ne connaissent pas l'action » de l'ammoniaque sur les oxides qu'elle réduit. » (1)

Nous lèverons la difficulté que fait naître M. *Bertrand*, en annonçant la mauvaise préparation de l'onguent mercuriel en Allemagne, en le priant d'ouvrir le Traité médical du professeur *Horne*, 2e édition, page 930 ; il verra comment cet onguent doit être préparé, et dans quels cas les médecins allemands ont coutume de l'employer, etc.

(1) Cette réduction serait à craindre si en effet le mercure était à l'état d'oxide dans l'onguent mercuriel ; mais il n'y a plus de doute aujourd'hui qu'il s'y trouve seulement dans un état de division extrême. La préparation de l'onguent mercuriel est donc plutôt une véritable pulvérisation, qu'une oxidation du mercure. P. F. G. B.

Réflexions sur le même sujet.

PAR J. B. DESERTINE.

Adressées à M. PARMENTIER.

J'AI lu, Monsieur, le Mémoire d'un de mes collègues aux armées. Je n'ai point l'honneur de connaître personnellement M. *Bertrand*, ni sans doute celui d'en être connu; mais j'aime à croire qu'il pardonnera à un ancien pharmacien-major, si dans les réflexions que je vais faire sur ses observations insérées dans le second Bulletin de pharmacie, je ne me rencontre pas toujours de son avis.

Loin de moi l'idée de prétendre élever la Pharmacie allemande au-dessus de la pharmacie française! l'une et l'autre ont produit et renferment encore dans leur sein des hommes dignes de toute notre admiration; mais le respect que je dois à ma patrie, dans laquelle j'ai puisé les premiers principes de la science que je professe, ne m'empêchera point de rendre aux étrangers et à leur art le tribut de justice qui leur est dû.

Les pharmaciens sont très-considérés en Allemagne, non pas *parce qu'ils sont riches, que les réglemens sont sévères, et que les pharmaciens sont peu nombreux*, car ce ne sont pas là des titres à la considération, mais parce que, comme l'observe très-bien M. *Bertrand*, ils sont en général très-instruits.

Tous les premiers chimistes de l'Allemagne sont ou ont été pharmaciens; et parmi les hommes distingués que mon collègue a cités, il eût pu nommer encore *Hermbstadt*, *Gehlen*, rédacteur des *Annales de Chimie*, *Bucholz*, *Schrader*, *Hagen*.

En rendant justice à l'instruction des pharmaciens allemands, M. *Bertrand* n'a point fait attention qu'il commettait

une inadvertance en avançant, une ligne plus bas, qu'ils sont moins chimistes et moins physiciens que les pharmaciens français : en effet, il est bien difficile d'être bon pharmacien, la pharmacie considérée comme science, si l'on n'est point chimiste; et pour être chimiste, il faut être physicien.

En général, comme le remarque M. *Bertrand*, les malades boivent peu en Allemagne, et nos tisanes y sont inconnues.

Il est très-vrai que les extraits jouent un grand rôle dans la médecine allemande; cependant leur emploi se réduit à un petit nombre qui tous ont une action très énergique et très-marquée; tels sont, entre autres, ceux d'aconit, de jusquiame, d'opium, de valériane, de marrube; et il est bon d'ajouter que les médecins instruits ont depuis quelque tems considérablement restreint le nombre des extraits.

J'ignore comment on prépare cette espèce de médicamens chez les pharmaciens dont parle mon collègue; mais ce que je sais c'est que *Westrun*, *Scherf*, *Hahmbemann*, *Wiegleb*, ont donné d'excellentes méthodes pour la préparation des extraits. Dans ces méthodes on a tenu compte, non-seulement de l'action de l'air, mais de la différence des principes que renferme chaque extrait.

La plupart des teintures alcoholiques simples se font, et cela doit être, à la douce chaleur du bain de sable; mais les composées se font à froid quand elles sont éthérées ou ammoniaquées.

Il n'y a que quelques auteurs qui prescrivent l'addition de la potasse dans les teintures. Ils avancent que ce sel facilite non-seulement l'extraction, mais que les teintures alcoholiques ainsi préparées, sont savonneuses, et que la substance dissoute n'est point alors aussi facilement précipitée dans l'estomac. Ils présentent à l'appui de leur opinion la teinture de succin, qui, préparée sans potasse, rend l'eau laiteuse, ce qui n'a point lieu avec la teinture dans

laquelle on a fait entrer de la potasse, quoique cette teinture tienne plus de succin en dissolution, comme le prouve sa couleur infiniment plus foncée. *V.* Hagen, *Elémens de pharmacie.*

La recette de l'éther sulfurique martial, donnée par M. *Bertrand*, n'est point la bonne : voici celle adoptée par la nouvelle pharmacopée de Prusse, et par tous les bons auteurs de pharmacie :

Prenez autant que vous voulez de limaille de fer pure ; faites-la dissoudre dans S. Q. d'acide muriatique, auquel on ajoute un quart d'acide nitrique : filtrez la dissolution, qui doit être chargée au point qu'une portion du fer ne soit point dissoute, et faites évaporer à siccité dans une capsule de porcelaine au bain de sable ou dans un vase de fer au feu de charbon : exposez la masse desséchée dans une cave ou dans un endroit humide et propre : couvrez le vase d'un papier afin de le garantir des impuretés : le sel métallique se convertira bientôt, à l'aide de l'humidité, en un fluide d'un brun foncé (huile de Mars, muriate de fer liquide, *liquamen martis*), etc.

On prend cette liqueur, on la filtre, et on la mêle avec le double de son poids d'éther sulfurique, en agitant pendant un quart-d'heure ou jusqu'à ce qu'après avoir laissé reposer le mélange pendant quelques minutes, l'éther ait pris une couleur jaune d'or : on sépare ensuite l'éther ainsi chargé de fer du fluide qu'il surnage, soit en décantant avec précaution, soit à l'aide d'un syphon, et on le mêle avec le double de son poids d'alcohol très-rectifié, en agitant le mélange dans un flacon bouché à l'émeri : on distribue ce mélange ainsi préparé dans de petits flacons longs bien fermés ; on les expose à la lumière du soleil jusqu'à ce que la couleur ait disparu ; on les place ensuite dans un lieu obscur où la couleur jaune ne tarde pas à reparaître, et l'on conserve pour l'usage.

J'aurai l'honneur de vous adresser incessamment l'histoire

de cette préparation, devenue fameuse sous le nom de goutte d'or du général La Motte.

L'eau noire est une formule magistrale : on s'en sert beaucoup, à la vérité, mais on ne l'emploie point comme remplaçant l'eau phagédénique, puisque l'on a presque généralement adopté en Allemagne, à la place de cette dernière, la solution de sublimé corrosif qui remplit beaucoup mieux l'indication : on prépare cette dernière en faisant dissoudre dans deux livres d'eau distillée du muriate suroxidé de mercure et du muriate d'ammoniaque à la dose de 24 grains; on ajoute ensuite une once de miel rosat. L'eau noire n'est autre chose qu'un muriate de chaux et un oxidule de mercure noir.

Il existe en Allemagne beaucoup d'emplâtres et on les divise ordinairement en trois classes; savoir, emplâtres saturniens, emplâtres cératés et emplâtres mixtes. Les premiers, dont les oxides de plomb font la base, se préparent d'après toutes les bonnes pharmacopées comme les nôtres; et toutes les fois qu'ils sont *brûlés* c'est par négligence ou imprudence. Je l'ai rarement observé dans les bonnes pharmacies.

La pharmacopée de Prusse ne prescrit point de térébenthine dans la confection de l'onguent mercuriel; le seul en usage dans nos hôpitaux, dans le traitement des maladies vénériennes, est celui fait à parties égales de mercure et de graisse : on emploie en Allemagne plusieurs espèces d'onguens mercuriels, avec et sans térébenthine. Je dois avouer cependant que des auteurs de pharmacie distingués la font entrer dans la préparation de cet onguent, sans doute parce que cette substance accélère l'extinction du mercure.

Je terminerai ces réflexions en disant, qu'ainsi que M. *Bertrand*, je m'éleverai autant que mes faibles moyens le permettront contre les dépréciateurs de la pharmacie de mon pays; mais pour être grands, il est inutile de rabaisser nos voisins : une science physique ou un art ne peuvent être jugés sur quelques faits partiels.

M. *Bertrand* me permettra de lui observer que s'il avait lu cette Pharmacopée rédigée par les *Klaproth*, les *Hermbstadt*, les *Rose*, et s'il avait consulté les *Élémens de pharmacie* de *Westrumb*, d'*Hermbstadt*, de *Hagen*, de *Trommsdorff*, et le bel ouvrage de *Dorfurt*, *sur la nouvelle Pharmacopée prussienne*, ouvrage qui pourrait passer pour une Pharmacopée universelle et raisonnée, il n'aurait pas terminé ses observations par une phrase aussi déplacée (1).

OBSERVATIONS

Sur deux Mémoires de M. CHANSAREL, *Pharmacien à Bordeaux.*

M. *Chansarel* a adressé aux Rédacteurs du Bulletin de Pharmacie, avec invitation de les insérer dans un prochain numéro, deux Mémoires ayant pour titres, le premier, *Réflexions sur l'acide acétique, et nouvelle méthode pour l'obtenir plus économiquement;* le deuxième, *Réflexions sur le sain-bois, suivies d'un procédé pour préparer la pommade de ce nom.* Nous nous serions fait un devoir d'insérer le résultat des travaux d'un Pharmacien aussi laborieux que paraît l'être M. *Chansarel*, si les expériences énoncées dans ses Mémoires ne péchaient par une grande inexactitude, et sur-tout si les conséquences que l'auteur en déduit n'étaient pas tout à fait contraires aux principes de la chimie.

L'auteur, dans son Mémoire sur l'acide acétique, propose le vert-de-gris comme propre à remplacer avec avantage l'acétate de cuivre cristallisé (cristaux de Vénus), pour préparer cet acide. Il assure en avoir retiré, au bain

(1) Le défaut d'espace nous a forcé d'abréger les deux réponses au Mémoire de M. *Bertrand* : nous les avons réduites à ce qu'elles ont paru contenir de plus important. P. F. G. B.

de sable et à une douce chaleur, une quantité égale et absolument semblable en qualité ; et qu'il n'y a pas eu dégagement d'acide carbonique.

De cette expérience M. *Chansarel* conclut que le vert-de-gris, qu'il considère comme un oxide de cuivre pur, tandis que tous les Chimistes le reconnaissent pour un mélange d'acétate, de carbonate et d'oxide de cuivre, ne contient point d'acide carbonique, ni d'acide acétique; que le cuivre est le radical de l'acide acétique; et que ce dernier se forme par la douce chaleur employée pour l'extraire.

Ces hypothèses, également éloignées de la vérité, ne sont d'ailleurs appuyées d'aucune expérience exacte. Celles de M. *Chansarel* n'étant pas de nature à être rapportées, nous les passerons sous silence; et nous pensons qu'il serait superflu de parler des moyens par lesquels on peut reconnaître la présence des acides acétique et carbonique, et dont le plus simple est, sans contredit, l'acide sulfurique. Ces faits sont tellement connus des Chimistes, que nous n'en parlerons pas davantage.

Quoiqu'il fût bien inutile, sans doute, de répéter le procédé de l'auteur, nous avons voulu connaître jusqu'à quel point il pourrait être économique. En conséquence nous avons suivi exactement la marche qu'il prescrit, en introduisant du vert-de-gris dans une cornue, et le soumettant à la chaleur du bain de sable; après vingt heures d'un feu très-fort, nous n'avons obtenu qu'un acide faible, de mauvaise odeur, pesant environ le quart du vert-de-gris employé; la rectification ne lui a point enlevé son odeur désagréable. Cette expérience nous a donc prouvé que, sous le double rapport de l'économie et de la bonté du produit, ce nouveau procédé ne peut être adopté. Nous avions écrit plusieurs fois à M. *Chansarel* pour l'inviter à retirer son Mémoire; mais il a insisté sur sa publication, en s'appuyant d'un procès-verbal signé de cinq Pharmaciens de

Bordeaux (1), où ces Messieurs déclarent avoir répété les expériences de leur confrère et avoir obtenu les mêmes résultats ; ils ajoutent, en outre, qu'ils tirent des faits les mêmes conséquences que l'auteur.

Il devenait alors indispensable d'insérer dans le Bulletin les courtes réflexions que l'on vient de lire sur les Mémoires de M. *Chansarel*. Elles suffiront sans doute pour mettre nos lecteurs à même de décider si nous étions fondés à refuser l'impression du Mémoire, quoiqu'il fût appuyé par un procès-verbal signé de cinq Apothicaires de Bordeaux. Nous aimons à croire que ces Messieurs n'ont pas voulu désobliger M. *Chansarel* par le refus de leurs signatures ; et que, n'ayant pas cru nécessaire de répéter des expériences qui leur paraissaient très-simples, ils ont affirmé ce que l'auteur du Mémoire, trompé par quelques apparences, aura cru lui-même sans trop l'approfondir.

Le deuxième Mémoire de M. *Chansarel* est moins susceptible d'analyse que le premier. Ce Mémoire est encore fondé sur une hypothèse qui manque d'expériences qui puissent la légitimer.

D'un précipité obtenu par la noix de gale dans l'infusion aqueuse du sain-bois, l'auteur conclut que le principe vésicant est dû à une matière de nature gélatineuse ; et malgré cette idée, il fait sa pommade en traitant à chaud l'écorce de sain-bois avec les corps gras, en suivant sans y rien changer de notable, la méthode que M. *Lartigue*, Pharmacien, a indiquée dans un Mémoire sur le garou (2), auquel nous croyons devoir renvoyer M. *Chansarel*. Toutefois il n'est point encore prouvé que la gélatine existe dans les végétaux, et que si elle s'y trouve, elle ne se combine point aux graisses ; enfin il était de rigueur, pour

(1) MM. *Artaud*, *Latour*, *Dupuis*, *Lastic*, *Desaybats* jeune.

(2) Bulletin de Pharmacie, N° III.

émettre une telle opinion, de l'appuyer par la seule expérience qui pût convaincre; il fallait, comme cela était facile dans la supposition où il y aurait réellement de la gélatine dans le garou, l'isoler et essayer si ce corps pur était réellement vésicant.

Nous engageons en même tems M. *Chansarel* à faire ses expériences avec cette exactitude et à les énoncer avec cette bonne foi qui commandent la confiance. Alors il nous trouvera très-empressés à publier ses travaux.

P. R-D.

EXTRAIT D'UNE LETTRE

Adressée à M. Parmentier *le* 14 *mai* 1809, *par M.* Résat, *pharmacien à Rémiremont, sur l'acide phosphorique et la cristallisation du nitrate de mercure dans l'alcohol.*

J'ai vu dans le N° 5 du Bulletin de Pharmacie une expérience de M. *Laudet*, confirmant celle que je vous avais communiquée le 24 vendem. an 13, pour séparer l'acide phosphorique retiré du phosphate de chaux par l'acide sulfurique. J'avais pensé que cette observation était peu intéressante ou connue, puisque vous n'en aviez fait aucune mention; mais puisqu'elle se trouve publiée d'après M. *Laudet*, vous m'obligerez de me noter comme ayant proposé le même moyen, avec cette différence que je n'évaporais pas en consistance de miel, et qu'après avoir ajouté l'alcohol, je laissais déposer quelques jours, afin de débarrasser la liqueur de tout le phosphore de chaux; ce sel s'en sépare sous forme de petits cristaux en longues aiguilles croisées en tous sens; alors les alcalis n'occasionnent plus de précipité dans la liqueur.

J'ai obtenu depuis peu de jolies cristallisations de nitrate

de mercure dans l'alcohol. Je crois ce menstrue digne de fixer l'attention comme dissolvant des sels métalliques.

J'avais fait dissoudre dans l'acide nitrique du mercure ayant servi à un orfèvre pour la dorure, ce mercure ne pouvait plus lui servir : parce que, disait-il, *il était gras ;* j'essayai de verser une partie de cette dissolution dans le double de son poids d'alcohol ; j'observai un léger précipité. Mais ce qui me surprit beaucoup, fut la cristallisation de cette solution alcoholique, après plusieurs jours d'exposition au soleil dans un petit matras ; il se forma successivement deux espèces de sels, savoir, de beaux prismes à quatre faces de nitrate de mercure, les uns courts et petits, d'autres larges et tronqués ; la seconde cristallisation présenta des tables minces verticales implantées les unes sur les autres.

Au bout de quelques jours d'une nouvelle exposition au soleil de cette solution alcoholique, le sel cristallisé en tables se réduisit en conservant sa forme, tandis que les premiers cristaux formés ont conservé leur premier aspect.

Extrait d'une lettre adressée à l'un des Rédacteurs ;

Par le Professeur Chaussier.

Je vous envoie, Monsieur, un rapport sur la vente et l'usage de la chair des porcs ladres. Ce rapport m'ayant été demandé par plusieurs personnes, j'ai pensé que pour répondre à toutes ces demandes, il était plus simple de l'imprimer. Si vous le trouvez utile, vous pouvez l'insérer dans votre Journal, comme objet de salubrité publique.

Vous recevrez aussi la formule de deux sirops. L'un, fort agréable, peut non seulement être employé comme un excellent cordial et tonique : mais encore comme objet d'agrément.

L'autre sirop est très-efficace dans le traitement de diverses maladies, et peut souvent être employé avec plus d'avantage que le sirop de *raifort composé*, communément appelé sirop *anti-scorbutique.*

RAPPORT

SUR LA VENTE ET L'USAGE DES PORCS LADRES.

Par une lettre en date du 24 septembre dernier, S. Exc. le ministre de l'intérieur demande l'avis de l'Ecole de médecine sur les deux questions suivantes :

1°. La chair des porcs ladres peut-elle nuire à la santé des personnes qui en font usage ?

2°. Importe-il à la salubrité publique d'en proscrire la vente ?

Ces questions ont été déterminées par les réclamations de quelques communes du département des Hautes-Pyrénées, qui prétendent que le droit de languéiage, qui a pour objet de constater la santé des porcs que l'on conduit aux marchés et foires publiques, et qui est expressément établi par divers arrêts et réglemens de police, « est absolument » inutile sous le rapport de la salubrité publique, qu'il ne » peut être utile que pour procurer un revenu aux com- » munes qui le perçoivent, *parce que*, disent-elles, *la* » *chair du porc ladre peut tout au plus être désagréable,* » *mais ne saurait incommoder.* »

Quelques considérations simples, tirées des faits les mieux constatés, suffiront pour juger la valeur de ces réclamations.

La ladrerie des cochons, que l'on nomme encore *mal Saint-Lazare*, *nosclerie*, *pourriture*, etc., est une maladie chronique qui dure cinq ou six mois, quelquefois même davantage avant de faire périr l'animal,

toujours elle commence par un état de langueur, de débilitation générale, d'altération dans les diverses fonctions, et son état est caractérisé par la densité, l'épaisseur de la peau, la diminution de sensibilité, la facilité d'arracher les soies, et sur-tout par une quantité plus ou moins grande de vesicules ou petites tumeurs arrondies, blanchâtres, de la grosseur d'un grain de chenevis, remplies dans les premiers tems d'un fluide diaphane légérement muqueux qui sont disséminées dans les diverses parties du tissu graisseux, à la surface, dans l'interstice des muscles, sous la tunique des viscères, et se font apercevoir d'une manière très-évidente sur les côtés et sous la langue; circonstance qui a fait désigner sous le nom de *languéieurs*, les experts chargés de constater la santé des porcs. Long-tems ces vésicules ou petites tumeurs qui caractérisent la ladrerie ont été considérées comme des points d'engorgemens formés dans les aréoles des tissus graisseux et lamineux; mais d'après les observations de *Pallas* et celles de M. *Goèze* publiées en 1782, on les considère aujourd'hui comme des nids ou loges remplies d'une sorte de vers hydatigène ou tænia graisseux: quoi qu'il en soit, la cachexie qui s'était annoncée dans les premiers tems de la maladie par la langueur, la faiblesse, l'insensibilité, la stupidité de l'animal, fait chaque jour des progrès; ces vésicules ou tumeurs hydatiques se multiplient de tous côtés, les soies tombent, et leur bulbe est sanguinolent; il survient un état de bouffissure remarquable sur-tout sur le sternum, souvent la diarrhée avec une odeur fétide; quelquefois la paralysie des membres postérieurs; enfin, si on tue l'animal, ou si on le laisse périr, on trouve de tous côtés des infiltrations, des épanchemens séreux; le sang est brunâtre, peu ou point coagulable; les muscles sont émaciés; le lard est jaunâtre, sans consistance.

D'après cet exposé fidèle des divers symptômes qui caractérisent la maladie, il est bien évident que, dès les pre-

miers tems la ladrerie produit dans les fluides, dans les solides de l'animal, une altération qui augmente peu à peu, et qu'ainsi les principes constitutifs propres à servir d'alimens, ne sont plus les mêmes que dans un animal sain. Aussi lorsque l'on fait cuire dans l'eau un morceau de porc dont les chairs sont sursemées de vésicules, il surnage, et ne se porte au fond du vase qu'après avoir fourni un mucus écumeux qui donne un bouillon trouble et lactescent; si on le sale, les chairs prennent mal le sel, fournissent au saloir une grande quantité de sérosités, et lorsqu'on les retire, elles perdent par la dessiccation beaucoup de leur poids, de leur volume, se conservent difficilement et ont une grande tendance à s'altérer par la chaleur et l'humidité; de quelque manière qu'on les prépare, elles ont une saveur fade, désagréable, souvent répugnante, et en les mâchant on distingue très-bien les vésicules ou tumeurs hydatiques dont les parois dures et épaisses résistent à la dent.

Il est cependant bien certain que plusieurs fois on a mangé du cochon ladre sans qu'il en survînt aucun inconvénient remarquable; mais de là doit-on conclure que cet aliment n'est pas mal sain, que la surveillance prescrite par les réglemens de police est entiérement inutile pour la salubrité publique? Quelques observations suffiront pour faire reconnaître combien cette opinion est dangereuse et erronnée.

1°. Il est bien certain, comme le disent les communes, dans les réclamations qu'elles ont adressées à S. E. le Min. de l'intérieur, que la chair de porc ladre *est désagréable au goût*. Mais tout aliment désagréable et répugnant se digére mal, et lorsqu'on en continue l'usage quelque tems, il produit nécessairement la débilitation de l'estomac et prédispose à un grand nombre de maladies plus ou moins graves.

2°. Le porc ladre contient peu de substances vraiment nutritives, parce que les principes alimentaires ont été altérés par la maladie, ainsi il sert mal à réparer les pertes.

3°. Comme il prend mal le sel, si on le conserve pour former des provisions, soit pour l'usage habituel du ménage, soit pour la fourniture des équipages, il s'altère facilement par diverses circonstances, et peut encore ainsi devenir une cause éloignée de différentes maladies ; enfin, si l'homme vigoureux et qui se livre à de forts travaux peut, pendant un certain tems, subsister avec des alimens altérés, souvent l'homme faible en éprouve dès les premiers instans, des accidens fâcheux.

D'après ces considérations, nous pensons donc que l'Ecole doit répondre à S. E. le Ministre de l'intérieur.

1°. Que quoique l'on puisse manger de la chair de porcs ladres, cependant cette nourriture est mal saine, peu substantielle, et peut même devenir nuisible, si on en fait un usage habituel et sans mélange d'autres alimens.

2°. Qu'il importe à la salubrité publique de conserver l'exécution des réglemens relatifs à cet objet, et qu'ainsi en permettant la vente du porc atteint du premier degré de ladrerie, et dont les chairs sont sursemées de tubercules blanchâtres, il faut, comme il était expressément prescrit par les arrêts de 1667, y attacher une marque distinctive. Qu'enfin on doit proscrire entièrement le porc dont la ladrerie à été portée au dernier degré.

SIROP DE VANILLE (*Epidendrum vanilla*).

Vanille choisie, ...	2 onces.
Sucre blanc en poudre, ...	17 onces.
Eau de rivière, ...	9 onces.

On coupe la vanille en petits morceaux, on la triture dans un mortier de marbre avec quelques gouttes d'alcohol ordinaire, une partie du sucre et un peu de l'eau prescrite, pour en former une sorte de pâte molle et homogène.

La vanille étant divisée avec le sucre, on la met dans un ballon de verre avec le restant du sucre et de l'eau pres-

crite ; on y ajoute un blanc d'œuf ; puis, après avoir bouché le ballon avec un parchemin percé d'un petit trou, on le place dans un bain-marie, dont on entretient la chaleur pendant 18 à 20 heures, avec l'attention d'agiter le ballon de tems en tems. Lorsque le sucre est complètement fondu et la liqueur homogène, on la laisse reposer pendant 24 heures, on coule le sirop à travers une étamine, et on le conserve dans un flacon bien bouché.

SIROP DE MENYANTHE COMPOSÉ.

Pour faire ce sirop qui est très-efficace dans plusieurs cas, on prend une certaine quantité de ménianthe (*trifolium fibrinum*, *menianthes trifoliata*) récemment cueilli et dans toute sa vigueur ; on le coupe, on l'incise, on le pile dans un mortier de marbre, et on en exprime le suc que l'on met de côté pour laisser déposer ; d'autre part, on prend partie égales de laitue (*lactuca sativa*), de laitron (*sonchus arvensis*), de chicorée (*cichorium silvestre*) et de cresson (*sisymbrium silvestre*), et après avoir nétoyé ces plantes, on les mélange, on les pile pour en exprimer le suc, que l'on laisse clarifier par le repos.

Alors on prend deux parties du suc exprimé de ménianthe, et une partie du suc exprimé des autres plantes ; on mêle ces sucs, et après quelques heures de repos pour laisser précipiter les parties féculentes, on tire la liqueur au clair, on la met dans un ballon avec le douhle de son poids de sucre blanc concassé, et à la chaleur du bain-marie, on en forme un sirop.

Ces formules sont extraites des programmes des opérations chimiques et pharmaceutiques exécutées aux jurys médicaux, sous la présidence du professeur Chaussier.

Emploi de la congellation à l'extraction du sucre contenu dans l'urine des diabétiques;

Traduit de l'italien et extrait du premier volume des Leçons de Chimie pharmaceutique *du professeur* FRANCESCO MARABELLI ;

PAR M. PLANCHE.

L'AUTEUR de cet excellent ouvrage, dans la septième leçon qui traite de la concentration des liquides, recommande d'employer la congellation non-seulement pour concentrer les acides végétaux tels que le vinaigre, le suc de limons, mais encore pour les solutions salines, etc. Nous avons sur-tout remarqué le procédé suivant, qu'il indique comme préférable à l'évaporation par la chaleur pour extraire le sucre de l'urine des diabétiques.

Je me souviens, dit M. *Marabelli*, d'avoir usé de ce procédé (la congellation) avec succès dans l'hiver de 1795, pour retirer le sucre de l'urine d'un homme atteint du diabète sucré. J'ai exposé soixante livres de la même urine à la congellation dans des jours où la température était de 13 à 14° au-dessous de o du thermomètre de *Réaumur*. J'en séparais chaque jour les nombreux cristaux aqueux qui s'y formaient, et j'observai que peu à peu l'urine acquérait plus de douceur et de spissitude. J'arrêtai l'opération aussitôt que l'urine eut acquis un degré de consistance qui surpassait celle du sirop, et je me déterminai à la transvaser dans une bouteille; en l'abandonnant à elle-même à une température de quelques degrés au-dessous de o, je vis successivement la masse se rapprocher et s'agglomérer en une seule masse. Je rompis ensuite la bouteille pour en extraire cette matière, et j'aperçus dans son centre quelques portions d'une liqueur dense de couleur brunâtre, d'une saveur un peu salée et d'une odeur légérement urineuse. Je séparai cette liqueur et j'eus une masse de véritable

sucre, du poids de 22 onces qui ne le cédait en rien au sucre du commerce tant pour la blancheur que pour la saveur.

Par ce procédé simple et facile, et par une opération tout à fait opposée à l'évaporation qui exige beaucoup de peine et d'embarras, j'ai réussi à obtenir le sucre ou le principe qui constitue presqu'entiérement l'urine des diabétiques, plus pur et plus beau que celui que j'avais obtenu par la chaleur qui fait éprouver au sucre une plus grande altération.

Extrait d'un Mémoire adressé à M. PARMENTIER, *par M.* ASTIER, *pharmacien-major à l'hôpital militaire de Vicence, sur la préparation du sirop de raisin.*

VOULANT mettre en pratique les utiles instructions publiées sur l'emploi de la matière sucrée du raisin en remplacement du sucre de la canne, M. *Astier* fut sur-tout frappé de la fermentation prompte du suc exprimé de raisin, qu'il considéra, ainsi que les altérations dues à l'action du feu pendant l'évaporation du moût, comme les plus grands obstacles au succès des fabriques de sirops et de conserves de raisin.

L'oxide rouge de mercure (précipité rouge) proposé par le docteur *Valli*, ayant la singulière propriété de préserver les substances végétales et animales de la putréfaction, fut employé par M. *Astier* avec le plus grand succès; en effet, quelques grains d'oxide rouge de mercure ajoutés au moût de raisin, au bouillon de viande et à d'autres liquides mucilagineux ou extractifs très-altérables, les préservèrent longtems de toute décomposition. M. *Astier* assure que les liqueurs séparées du dépôt après le séjour ne contenaient aucunes traces d'oxide métallique; cet estimable pharmacien n'a pas réfléchi sans doute au danger d'introduire dans

une fabrication de ce genre un poison corrosif, dont le nom seul effraierait le consommateur, et dont il est probable qu'il résulterait de très-graves accidens.

Procédé.

Pour éviter l'inconvénient du feu et les altérations toujours marquées qu'en éprouvent les matières muqueuses et extractives qui accompagnent le sucre dans le raisin, M. *Astier* propose un procédé à la fois simple et intéressant : il consiste à concentrer par la gelée le moût de raisin conservé par un moyen quelconque; et le soufrage nous paraît encore le seul qui remplisse le but désiré.

Prenez, par exemple, dix litres de moût clarifié; exposez-le à un froid naturel ou artificiel de 5 ou 6 degrés; il se remplira de glaçons : séparez ces glaçons, ils n'auront plus de saveur sensiblement sucrée et ne produiront que de l'eau en se fondant. Le liquide restant aura beaucoup augmenté de densité et sera très-sucré si l'action du froid a été appliquée assez long-tems.

Si au lieu de sirop de raisin aigrelet on veut préparer le sirop doux, on sature d'abord le moût avec du marbre blanc en poudre, et on l'expose ensuite à l'action du froid comme il vient d'être dit.

En général, et surtout si l'on opère en grand, on est obligé d'exposer plusieurs fois la liqueur à la congellation et alors les derniers cristaux retiennent un peu de corps sucré qu'on leur enlève par un léger lavage. M. *Astier* est parvenu de cette manière à concentrer jusqu'à 45 degrés un sirop de raisin qui a fourni du sucre concret en moins de tems qu'il n'en faut pour faire cristalliser le sucre ordinaire.

P. F. G. B.

Examen des sucs acides et fruits pulpeux, préparés et conservés par M. APPERT.

DANS le N° IV du *Bulletin de Pharmacie*, au sujet du petit-lait conservé (1) de M. *Appert*, nous avons annoncé l'application de ses procédés aux sucs acides et aux fruits; il nous a depuis procuré de ces diverses préparations afin d'en faire constater la bonne qualité.

Le suc de groseilles nous a paru ne différer en rien au goût et à l'odeur du suc nouvellement exprimé des groseilles; sa couleur était seulement un peu moins vive; filtré et mêlé avec une quantité suffisante de sucre, il a donné, par une préparation convenable, un sirop de groseilles très-transparent et d'une excellente saveur.

Ce même suc non filtré, conséquemment pourvu de tout son mucilage, a fourni, par l'addition suffisante de sucre et une coction bien ménagée, une gelée très-solide et de bon goût.

Ce suc avait été parfumé à la framboise; il eût été impossible de ne pas s'en apercevoir.

Les abricots coupés par quartiers et conservés par le même moyen, traités avec peu de sucre sur un feu modéré, ont procuré une compote parfaitement parfumée et d'une saveur aigrelette fort agréable, due au peu de maturité des abricots au moment de leur préparation; ils ont aussi fourni une excellente marmelade.

Les cerises ressemblaient beaucoup à des cerises cuites, et nous ont paru moins bien conservées que les objets précités.

(1) Ce petit lait, s'il était plus connu, serait d'un avantage bien précieux pour les habitans de certaines villes du midi qui n'ayant pas de vaches à leur disposition, pourraient s'approvisionner de petit-lait à Paris, et le boire aussi parfait qu'au moment même de sa préparation. Ce serait sur-tout les Pharmaciens de ces contrées qui devraient essayer d'en introduire l'usage.

Les framboises n'avaient nullement perdu de leur parfum, et le suc pouvait se convertir en gelée molle comme au moment de la récolte.

Nous observerons, relativement aux sucs acides, que déjà beaucoup de nos confrères sont en possession de procédés très-avantageux pour leur conservation; et il est très-probable que l'on ne tardera pas à obtenir des produits aussi parfaits que ceux que nous annonçons.

Nous savons que dans quelques départemens de l'Empire, les ménagères préparent et conservent des fruits et des légumes à la manière de M. *Appert;* mais il paraît avoir perfectionné ce genre de travail. Nous ne pouvons donc nous dispenser de rendre justice au zèle et aux travaux de M. *Appert*, qui a poussé très-loin l'art de conserver aux végétaux les apparences et les propriétés qu'ils présentent au moment de leur récolte. Il offre le même avantage pour plusieurs matières animales, et leurs produits très-altérables.

On doit regretter que l'industrie de M. *Appert* ne soit pas autant encouragée qu'elle semble le mériter : il a dû faire de grands sacrifices pour arriver au but qu'il s'était proposé. J. P. B.

VARIÉTÉS.

Sur l'analyse du Tabac.

Le docteur *Gaspard Cerioli*, de Crémone, vient de publier (*Giornale bibliografico universale*) un Mémoire contenant l'analyse chimique du tabac, avec quelques observations sur son usage médical. Il conclut de ses expériences que le tabac contient de l'acide gallique, du tannin, de l'extractif oxigénable, de l'extractif muqueux, du muriate de chaux, et une huile volatile qui constitue toute la vertu du tabac; quant à l'usage médical, il regarde la décoction comme la préparation la plus active.

Le travail de M. *Vauquelin* sur cette matière, dont nous

avons fait mention dans notre dernier N°, sera d'autant plus important à connaître, que la nouvelle substance trouvée dans le tabac par ce savant chimiste n'est point au nombre des produits annoncés par le docteur *Gaspard*.

Sur l'oxide noir de Mercure.

On trouve dans l'*Annuaire pharmaceutique* de Berlin un procédé de M. *Buchols* pour la préparation d'un oxide noir de mercure propre à remplacer le mercure précipité noir d'*Hahneman*. On mêle une livre de mercure doux pulvérisé avec deux livres de lessive de potasse caustique tenant une livre d'alcali; on introduit le mélange dans un flacon, et on l'agite à froid pendant une demi-heure; on décante et on lave le précipité afin de lui enlever tout le muriate de potasse.

Dans un petit opuscule imprimé à Venise, en 1802, sous ce titre, *Dello stato stenico ed astenico*, etc., on a imprimé la formule suivante, d'après le professeur *Moscati*.

On prend une demi-once de mercure doux officinal, on le met dans une fiole avec trois ou quatre onces de lessive des Savoniers; on expose la bouteille au feu, sur les cendres chaudes ou sur un bain de sable, et on l'agite de tems en tems. Après une demi-heure on trouve le sel mercuriel, auparavant blanc et cristallin, devenu parfaitement noir et *calciforme;* on retire alors la fiole du feu, on la laisse refroidir; on filtre par le papier; on lave plusieurs fois l'oxide mercuriel, et on le fait sécher. *Moscati* annonce également que cet oxide remplace très-bien le mercure d'*Hahneman*.

Ces procédés, peu différens l'un de l'autre, fournissent un très-bel oxide noir de mercure jouissant, sans doute, de propriétés très-énergiques; mais il ne saurait être substitué à celui d'*Hahneman*. Ce dernier résulte de la pré-

cipitation d'une dissolution nitrique de mercure au minimum par l'ammoniaque; il retient, à l'état de combinaison, une certaine quantité de cet alcali, dont la présence doit influer sur son mode d'action comme médicament.

Sur la préparation de l'acide Benzoïque.

L'*Annuaire* de Berlin contient encore un procédé pour préparer l'acide Benzoïque, par M. *Suersen*.

L'auteur fait bouillir quatre onces de benjoin en poudre avec trois gros de carbonnate de soude, et suffisante quantité d'eau, pendant une heure; il retire ensuite le benjoin, le réduit en poudre et le fait bouillir de nouveau dans la même quantité de liqueur. Après plusieurs ébullitions et triturations alternatives, la soude est entièrement saturée, et ce liquide concentré donne, par l'acide sulfurique, cinq gros d'acide benzoïque très-pur, équivalant à deux onces et demie par livre de benjoin.

Le dispensaire de Leipsick, publié en 1794, prescrit un moyen très-analogue, dont M. *Suersen* n'a pas eu connaissance sans doute, et que nous allons rapporter :

On prend de benjoin en poudre subtile, une livre.

De carbonate de soude, ... 2 onces et demie.

D'eau commune. . . . . 5 livres.

On fait chauffer dans un vase d'étain ou de terre bien vernissé, jusqu'à réduction de trois livres; on filtre par le papier blanc; on pulvérise la masse restée sur le filtre, et on la fait chauffer de nouveau avec

De carbonate de soude. . . . . 2 onces.

D'eau commune. . . . . 4 livres.

On filtre ensuite comme la première fois. Les liqueurs filtrées sont réunies et amenées par l'évaporation en consistance huileuse et mises dans une cucurbite préalablement échauffée. Alors on y instille de l'acide sulfurique jusqu'à ce qu'il ne se forme plus de précipité. On jette sur le filtre ce précipité caséeux encore chaud, on

l'édulcore soigneusement avec de l'eau commune. On reprend l'acide benzoïque resté sur le filtre; on le fait bouillir quelques instans dans un vase de verre au bain de sable avec une livre d'eau. On passe cette liqueur à la chausse d'*Hippocrate* au-dessus d'un vaisseau de verre très-propre. La liqueur étant refroidie, on la décante des cristaux, et on retire par une nouvelle évaporation le reste de l'acide benzoïque cristallisé et très-blanc.

Malgré les efforts des chimistes pour multiplier le produit en variant la préparation de l'acide benzoïque, et l'idée ingénieuse de *Schéele* de substituer l'action d'une base salifiable à la sublimation pour isoler l'acide benzoïque de l'huile et de la résine auxquelles il est naturellement uni, il est certain que, malgré leur identité chimique comme acide, les fleurs de benjoin sublimées, ou la même matière retirée par précipitation ou par cristallisation, n'ont pas comme médicament une ressemblance parfaite. L'odeur suave et forte de fleurs sublimées sans intermèdes, étrangère sans doute à la nature de cet acide, doit avoir plus ou moins d'influence sur ses propriétés médicinales. Les anciens n'ont connu que l'acide benzoïque huileux ou sublimé; et les pilules balsamiques de *Morton*, par exemple, qui ont joui d'une grande réputation, seraient peut-être plus usitées maintenant, si l'on n'avait pas modifié la préparation des fleurs de benjoin.

Ces considérations m'ont fait chercher depuis long-tems le moyen de remplir l'indication médicale et de présenter une certaine économie. Divers essais inutiles à rapporter, m'ont convaincu, 1° que la sublimation répétée même un grand nombre de fois, n'enlève pas au benjoin tout l'acide qu'il contient; 2° que le benjoin déjà charbonné par une première sublimation, cède beaucoup plus facilement aux bases alcalines ou terreuses, un acide plus pur, qu'en agissant sur le benjoin non altéré; 3° qu'il serait avantageux de retirer une partie de l'acide benzoï-

que par la sublimation, de traiter le résidu par le procédé de *Schéele*, et de réunir les deux produits : je propose donc le procédé suivant.

On sublime une livre de benjoin jusqu'à ce qu'il cesse de fournir, et on obtient :

1°. Neuf gros d'acide benzoïque très-blanc, très-odorant et bien cristallisé.

2°. Quatre gros de la même matière, mais colorée (1).

Le charbon résidu de cette opération colore fortement l'alcohol, en lui communiquant une odeur de benjoin. Après l'évaporation de l'alcohol on trouve une résine brune et de l'acide benzoïque cristallisé. Ce charbon pulvérisé, mêlé à quatre onces de chaux éteinte, est mis dans six livres d'eau pure et chauffé doucement avec le soin de remuer continuellement; on décante ensuite, on fait bouillir six livres de nouvelle eau sur le résidu jusqu'à réduction de moitié; les liqueurs réunies et filtrées, réduites au quart par l'évaporation sont mises à refroidir. Alors de l'acide muriatique versé goutte à goutte jusqu'à très-léger excès, forme un précipité, qui, lavé et séché, pèse dix gros.

Ces dix gros d'acide benzoïque précipité réunis aux quatre gros colorés de la sublimation, purifiés par l'eau, se réduisent à une once et demie; on les mêle avec les produits blancs de la sublimation.

Cinq onces d'eau bouillante suffisent pour dissoudre et purifier une once d'acide du benjoin. Il faut que la solution, l'entonnoir et le vase inférieur soient entretenus bien chauds. Plus on opère vite et moins il y a de perte ou d'évaporation; la liqueur filtrée, refroidie lentement, se prend en une masse composée de cristaux très-purs. P. F. G. B.

(1) Ces quantités peuvent varier en raison de la qualité du beaume.

Emplâtre vésicatoire perpétuel de JANIN.

℞ Pulveris finissimi cantharidum, . . . ʒ i
— Euphorbii, ... ʒ ß
— Mastichæ, . } aa, ... ʒiij
— Terebinthinæ, }

Post perfectam pulverum cùm terebenthina malaxationem fiant magdaleones.

L'emplâtre de Janin est très-usité dans le nord de l'Allemagne. La consultation gratuite de la Société de médecine de Paris l'a prescrit assez fréquemment depuis quelques mois. Sa composition n'étant connue que d'un très-petit nombre de Pharmaciens, nous avons cru rendre service à nos abonnés en la leur communiquant. Cette formule est extraite de la Pharmacopée de *Pederit*.

Remède de M. BARLOW, *contre la teigne.*

℞ Sulfure de soude récent, ... ʒiij
Savon blanc d'Espagne, ... ʒis
Eau de chaux, ... ʒvijs
Alcohol rectifié, ... ʒij
Mêlés.

On en lave plusieurs fois la tête matin et soir, en la laissant sécher sans y toucher. Les croutes se détachent, tombent et laissent les parties au-dessous parfaitement saines ; et cela sans tourmenter le malade, soit en lui coupant les cheveux ou en lui rasant la tête. L. A. P.

NOUVELLES DES SCIENCES.

Suite des recherches électro-chimiques, par M. H. DAVY, *secrétaire de la société royale de Londres.*

LA Bibliothèque britannique contient l'extrait d'un nouveau mémoire de M. *Davy*, sur la décomposition des différentes terres. En annonçant la métallisation de la potasse

et de la soude soumises à l'action galvanique, le chimiste anglais manifestait l'intention d'exposer les substances terreuses et les acides encore indécomposés à l'action puissante de son *appareil voltaïque*, ainsi qu'il l'avait fait pour les alcalis. L'auteur humecta légérement de la baryte, de la strontianne et de la chaux, et les électrisa sous le naphte. Il recueillit beaucoup de gaz hydrogène, les terres en contact avec le fil négatif se colorèrent et présentèrent des points métalliformes, blanchissant à l'air ou dans l'eau, etc.

Les petites quantités obtenues de cette manière ne satisfaisant pas M. *Davy*, il essaya si le potassium, par sa grande affinité pour l'oxigène, ne pourrait point l'enlever aux terres, comme le charbon le sépare des oxides métalliques. Il renferma donc la base de la potasse avec ces différentes terres dans des tubes de verre ; mais le verre était altéré et se fondait par la chaleur.

Des mélanges des terres en question et de potasse sèche en excès furent ensuite fondus ensemble et soumis à l'action de la pile, on vit alors paraître des espèces d'alliages métalliques moins fusibles que le potassium.

Les terres alcalines mélangées aux oxides d'étain, de fer, de plomb, d'argent et de mercure furent traitées de même manière ; avec l'oxide rouge de mercure, on obtint des amalgames solides, d'où les terres se régénéraient par l'action de l'air ou de l'eau.

Le professeur *Berzelius*, de Stockholm, ayant informé M. *Davy* que conjointement avec le docteur *Pontin*, il avait décomposé la baryte et la chaux, et obtenu les métaux qui forment la base de ces matières, en électrisant négativement le mercure avec elles, le chimiste anglais répéta les mêmes opérations sur la baryte, la chaux et la strontianne avec un entier succès ; la chaux exigea une action beaucoup plus prolongée, pour fournir un résultat analogue.

Ces amalgames se conservent assez long-tems sous le naphte, s'oxident à l'air en peu de minutes, et se décomposent dans l'eau plus ou moins promptement.

L'amalgame des diverses bases métalloïdes avec le mercure fut introduit dans des tubes soudés et courbés, de manière à faire l'office d'appareils distillatoires et dont on fermait l'orifice à la lampe aussitôt qu'ils ne contenaient plus que l'amalgame, et du naphte en vapeur. En les chauffant le mercure passait bien pur, mais on éprouva de grandes difficultés pour élever la chaleur au point d'en faire sortir les dernières portions sans attaquer le verre.

Le résidu le plus pur obtenu par M. *Davy* en distillant l'amalgame de baryte, s'est montré sous l'apparence d'un métal blanc couleur d'argent.

M. *Davy* conclut que les terres, ainsi que la potasse et la soude, sont composées d'oxigène, uni à des bases qu'il persiste, malgré l'opinion généralement contraire des chimistes français, à considérer comme des métaux.

Le savant chimiste anglais annonce encore la décomposition des acides fluorique et boracique, et que l'acide muriatique privé absolument d'eau ne rougit point le tournesol sec, mais qu'il redevient gaz acide muriatique par son contact avec l'humidité. Nous avons déjà fait connaître les expériences de MM. *Gay-Lussac* et *Thenard* sur ces acides; et nous rendrons compte des recherches de M. *Davy* à mesure qu'elles nous seront parvenues avec des détails suffisans. P. F. G. B.

ANNONCES.

Instruction sur les sirops et conserves de raisin destinés à remplacer le sucre dans les principaux usages de l'économie domestique. Deuxième édition considérablement augmentée. (1)

L'ouvrage qui nous occupe est divisé en deux parties. La première traite des procédés relatifs à la préparation des sirops et conserves de raisin. Dans la seconde il est

(1 Un volume *in*-8°, à Paris chez *Méquignon*, libraire, rue de l'Ecole de Médecine, N° 9. — Prix 4 fr., et 5 fr. par la poste.

question de leur emploi, et des applications qu'on en peut faire à nos besoins journaliers.

Parmi les divers produits de nos colonies, le sucre, dont il serait si difficile de se passer, est aujourd'hui d'un prix très-élevé, et serait encore plus cher sans doute si l'emploi de ses succédanés n'en avait déjà diminué la consommation.

Parmi les végétaux indigènes qui contiennent la matière sucrée, le raisin occupe le premier rang par la qualité et l'abondance du produit. C'est sur-tout à l'impulsion donnée par M. *Parmentier*, et par l'effet de la première instruction qu'il a publiée, qu'on s'est occupé, sur les divers points de l'Empire, de l'extraction du sucre de raisin, et qu'on a vu s'établir au midi de la France des fabriques de cette denrée, devenue une nouvelle branche d'industrie et de commerce.

On voit par cette seconde édition avec quel empressement les Pharmaciens ont secondé les vues bienfaisantes de son savant et respectable auteur. C'est particulièrement à leur zèle qu'on doit une foule d'observations précieuses sur le choix des raisins ; les meilleurs moyens de désacidifier le suc exprimé de ces fruits ; et sur les précautions nécessaires pour le concentrer sans altérer la matière sucrée. Personne, en effet, n'était plus capable d'améliorer ce genre de préparations ; elles rentrent naturellement dans le domaine de la Pharmacie ; et l'immense quantité de sucre consommé chaque jour dans nos laboratoires, donne une grande importance à ce genre de recherches.

Toutes les classes de citoyens, depuis l'homme d'Etat jusqu'au simple habitant des campagnes, trouveront dans cette nouvelle édition des moyens particuliers d'économie et des vues générales dictées par la plus active philantropie. Elle ne peut qu'ajouter à la reconnaissance publique pour le savant estimable qui a consacré sa vie entière à l'utilité de ses semblables. P. F. G. B.

BULLETIN DE PHARMACIE.

N° VIII. — 1ère *Année.* — Août 1809.

ESSAI D'ANALYSE

Des fleurs d'oranger (citrus aurantium), *et observations pratiques sur l'eau distillée de ces fleurs;*

Par P. F. G. Boullay.

L'eau distillée sur les fleurs d'oranger pour s'emparer des principes volatils qu'elles contiennent, acquiert un arome et une saveur amère très-agréables. La médecine en fait un usage extrêmement fréquent, et ce médicament a le double avantage de flatter le goût et d'être employé avec efficacité dans un très-grand nombre de cas.

L'*eau de fleurs d'oranger*, connue sous le nom moins exact d'*eau de fleurs d'orange*, offre souvent de grandes différences qui doivent faire varier son action sur l'économie animale. Celle de Malte ou de Provence est très-odorante, mais d'une âcreté désagréable. Celle que nous distillons à Paris, d'une odeur moins forte, mais plus suave, est préférée généralement: elle varie encore suivant l'état de l'atmosphère pendant le développement de la fleur: ainsi lorsque la saison a été chaude et sèche, elle est plus aromatique, plus riche en principes volatils; si, au contraire, la saison a été pluvieuse et froide, les fleurs d'oranger sont

plus chargées de matières muqueuse et albumineuse dans lesquelles le carbone abonde; et il semble que l'absence d'une certaine intensité de calorique et de lumière ait nui au développement complet des principes immédiats où l'hydrogène domine.

Dans ce cas, l'eau de fleurs d'oranger, moins chargée d'huile volatile, est, malgré le soin apporté à sa préparation, trouble, très-altérable, et contient les élémens d'une fermentation acéteuse, dont le principal produit ne tarde pas à se manifester.

D'autres fois l'eau distillée de fleurs d'oranger a une odeur et une saveur empyreumatiques, vulgairement nommées *goût de feu*, dont elle n'est pas complétement dépouillée au bout de cinq à six mois.

Je me suis aperçu d'un troisième inconvénient qui ne paraît pas avoir été observé; c'est qu'au moment même où elle vient d'être faite, elle est souvent acide, avant qu'aucune fermentation ait pu transformer en vinaigre l'espèce de mucilage qui cause son opacité. J'ai voulu m'assurer de la nature de cet acide; s'il existait tout formé dans la fleur à l'état libre ou combiné; j'ai enfin cherché un moyen constant d'obtenir cette liqueur à la fois transparente, privée d'acidité, ou des matériaux propres à en augmenter la proportion.

Pour obvier à l'inconvénient d'une eau de fleurs d'oranges trouble et laiteuse, M. *Botentuit*, l'aîné, excellent pharmacien de Rouen, m'a fait part d'un moyen précieux par sa simplicité, à l'aide duquel il se la procure d'une transparence parfaite. Au lieu de plonger les fleurs dans l'eau froide et d'amener graduellement à la température convenable pour distiller, M. *Botentuit* verse l'eau bouillante sur les fleurs et procède de suite à la distillation : ce moyen, répété par comparaison avec la méthode ordinaire, m'a présenté une différence et un avantage réels.

Le mauvais goût et l'odeur d'empyreume sont sur-tout

remarquables si on a opéré sur des masses très-considérables. La première portion d'eau distillée est ordinairement suave; mais à mesure que l'action du feu se prolonge, le produit devient de plus en plus désagréable. Le contraire arrive en n'agissant que sur quelques livres de fleurs, et si la distillation a été rapide. Il est donc important de multiplier les opérations, pour éviter la réaction que la chaleur détermine à la longue : c'est ici comme pour le sucre, le sirop de raisin, le suc de groseilles et la plupart des autres produits végétaux pour lesquels l'action brusque du calorique est beaucoup moins dangereuse, que cette même action ménagée et prolongée.

J'ai dit plus haut que l'eau de fleurs d'oranger était quelquefois acide au moment même où elle arrive dans le récipient (1). Son action sur les couleurs bleues est d'autant plus marquée qu'il y a plus long-tems que l'opération est commencée. La fleur d'oranger contient donc un acide volatil. J'ai fait les expériences suivantes pour m'assurer de la nature de cet acide, et en quel état il existe dans ce végétal.

I. De la fleur d'oranger entière plongée quelques instans dans la teinture de tournesol, n'a occasionné aucun changement. L'infusum aqueux ou alcoholique de ces fleurs entières ou de leurs parties séparées, l'a rougie fortement.

II. D'une livre de fleurs complètes mises à distiller avec six livres d'eau, on a retiré, 1° une livre d'eau très-aromatique, sans action sur le tournesol, lorsque l'huile volatile qui la surnageait en avait été séparée; 2° une livre d'eau moins odorante, moins agréable, sans apparence d'huile volatile, rougissant sensiblement la teinture bleue; 3° enfin, une troisième livre de produit, d'une odeur désagréable et beaucoup plus acide que la seconde.

(1) L'huile essentielle de fleurs d'oranger rougit toujours plus ou moins la teinture de tournesol : cette propriété commune à la presque généralité des huiles volatiles, séra l'objet d'un au[illegible]travail.

III. Une livre de pétales séparés des autres parties de la fleur et distillés seuls de la même manière, a fourni une eau distillée généralement plus suave et dont la troisième livre était encore fort bonne.

IV. Le calice et les organes de la fructification distillés seuls ont donné de l'eau de fleurs d'oranger moins agréable que dans les deux expériences précédentes, et d'une odeur comme vireuse.

Le décoctum resté dans l'alambic, après ces trois distillations, a laissé sur le filtre des débris de fleurs, de l'albumine végétale et de la poussière fécondante, préalablement suspendue dans la masse des résidus II et IV. Ces trois décoctions étaient également jaunes et amères; ce qui prouve que le pollen n'est pas le seul principe coloré de ces fleurs.

Ces trois liqueurs rougissaient fortement la teinture du tournesol. Par une nouvelle distillation on en a retiré une liqueur acide, dont la saturation par la potasse et l'évaporation, a donné lieu à une petite quantité de terre foliée.

L'oxalate d'ammoniaque, versé dans ces décoctum, y démontre une assez grande quantité de chaux.

Les nitrates de baryte, de plomb, d'argent et de mercure, n'y indiquent aucunes traces d'acides sulfurique, muriatique ou malique, combinés à la chaux de préférence à l'acide acétique.

L'acétate de plomb précipite la partie colorante sous forme de flocons jaunes-verdâtres; un excès d'acide acétique détruit la couleur et le précipité.

Les sulfate, nitrate et muriate de cuivre verdissent ces décoctions sans en troubler la transparence; le sulfate de fer fonce un peu leur couleur.

L'alcohol à 40 degrés mêlé au décoctum, s'empare de la couleur jaune et sépare une matière gommeuse peu abondante. L'évaporation de cet alcohol donne pour résidu une

espèce d'extrait extrêmement amer, composé de la partie colorante altérée, et d'acétate de chaux.

L'éther sulfurique agité dans ces décoctum, s'empare de la gomme, l'enveloppe et l'entraîne à la surface du liquide; il n'a pas agi sur la partie colorante.

On voit par ce qui précède :

1°. Que l'eau de fleurs d'oranger préparée avec les seuls pétales est préférable, moins susceptible d'altération, et d'une meilleure odeur;

2°. Qu'il ne faut jamais retirer au-delà de deux livres d'eau pour chaque livre de fleurs entières, et de trois livres quand on ne s'est servi que des pétales.

3°. Que la fleur d'oranger contient, outre l'huile volatile qui est son principal produit, de l'acétate de chaux, de l'acide acétique en excès, de l'albumine, un principe jaune-amer soluble dans l'alcohol et dans l'eau, insoluble dans l'éher; et une matière gommeuse;

4°. Que l'acide acétique devenu libre par l'action de l'eau ou de la chaleur, n'est point sensible lorsqu'on n'a fait éprouver aucune altération aux substances qui l'accompagnent, ni mécaniquement ni chimiquement;

5°. Qu'il serait utile de saturer l'acide dans l'appareil distillatoire, à mesure qu'il se met à nu, sans nuire aux autres produits volatils.

Parmi différentes bases employées à cet effet, le carbonate alcalinule de potasse (sel de tartre) réussit, mais il altère l'huile volatile, la saponifie, passe en partie avec elle et la rend laiteuse.

Le carbonate de soude agit encore sur l'huile, beaucoup moins cependant que le premier sel.

La magnésie, sur-tout privée d'acide carbonique, dans la proportion d'un gros pour chaque livre de fleurs d'oranger, m'a paru préférable. Au moyen de cette terre alcaline, et de la précaution indiquée de verser de l'eau bouillante, et d'opérer sur de petites masses, on aura constamment

l'eau de fleurs d'oranger exempte de mauvaise odeur, d'une limpidité parfaite, sans aucune trace d'acide, et sans que la couche d'huile qui la recouvre ait éprouvé d'altération.

OBSERVATIONS

Sur les vins, considérés relativement à la manière de les gouverner dans les tonneaux et en bouteilles ;

PAR M. PARMENTIER.

On doit spécialement aux Pharmaciens qui cultivent et enseignent les sciences du ressort de la profession qu'ils exercent, de s'être élevés avec courage contre certaines pratiques mises autrefois en usage pour adoucir les vins qui tournent à l'aigre, en y introduisant des matières étrangères à leur composition et dangereuse pour la santé. Il faut convenir que le plus bel emploi qu'il soit possible de faire de ses lumières et de ses veilles, c'est d'en appliquer les résultats à des objets d'une utilité aussi générale.

Geoffroy et *Cadet de Gassicourt*, son élève et depuis son confrère à l'Académie royale des sciences, sont les premiers qui ont constaté l'existence des oxides de plomb employés dans les vins par les cabaretiers ; *Rouelle* ensuite a dénoncé dans ses Cours publics et particuliers cette criminelle sophistication, quoique conseillée témérairement dans des écrits approuvés par des censeurs royaux. Ses successeurs dans la carrière honorable que ce savant chimiste a parcourue n'ont jamais oublié d'arrêter, sur l'art funeste de falsifier les vins, l'œil éclairé et sévère du magistrat qui préside à la police de Paris.

Consulté plusieurs fois par les tribunaux sur les vins qu'on soupçonnait n'être pas naturels, M. *Deyeux*, professeur de chimie et de pharmacie à l'Ecole de Médecine

de Paris, a beaucoup éclairé ce genre d'analyse, et ses intéressantes observations se trouvent consignées dans le *Journal de la Société des Pharmaciens*, IIe année, N° 1er.

C'est encore notre collegue M. *Cadet-de-Vaux* qui a provoqué, sous l'ancien régime, la loi qui prohibe les tables de plomb dont étaient revêtus les comptoirs des marchands de vins et leur substitue des tables d'étain : j'ai aussi dans mes notes ajoutées à la *Chimie hydraulique de la Garaye* tonné contre ces spéculateurs homicides ; et grâce à ce concours d'efforts soutenus, le genre de prévarication dont il s'agit est heureusement beaucoup moins commun aujourd'hui.

Mais il ne suffit pas d'avoir réglé tout le travail de la cave sur la nature des raisins et l'espèce de produit qu'on veut en obtenir, il faut que les opérations que les vins doivent y subir avant d'être en état de paraître sur la table soient exécutées conformément aux bons principes d'œnologie : ces opérations sont ;

Le *ouillage ou remplissage.*
Le *soutirage.*
Le *soufrage.*
La *clarification et le collage.*
Le *tirage en bouteilles.*

Cependant toutes les précautions apportées à la pratique de ces diverses opérations n'empêchent point que les meilleurs vins ne soient exposés pendant leur séjour dans les vaisseaux de bois ou de verre à des accidens et à des maladies qui les détériorent au point, que pour en prolonger la durée et les rendre potables, on est forcé de recourir à des moyens qui ne produisent pas toujours les heureux effets qu'on leur attribue ; ce sont ces moyens que nous avons cru devoir examiner et réunir sous un seul et même point de vue dans un Journal où tous les genres d'objets de salubrité et de productions nationales auront constamment une place distinguée.

Ouillage ou remplissage.

En supposant que le décuvage et la mise en tonneaux aient été conduits d'après les préceptes d'*Olivier de Serres*, nous observerons que tous les soins pour gouverner la fermentation secondaire que les vins subissent à la cave doivent se réduire à tenir le tonneau exactement plein, bien fermé; à le remplir d'abord tous les jours, ensuite tous les huit jours, puis tous les quinze jours, enfin tous les mois, avec un vin du même âge que celui auquel on l'ajoute et pour le moins aussi bon. En s'écartant de cette règle générale, on change la marche de la fermentation comme l'a judicieusement observé M. *Deyeux*, et on empêche les combinaisons qui s'opèrent successivement et ne peuvent jamais être troublées sans préjudicier à la qualité des vins.

Ainsi, lorsqu'on n'a pas le tems de laisser les vins acquérir leur maturité dans le tonneau, il faut nécessairement, pour en rendre la boisson moins désagréable et plus salutaire, les associer avec un vin moins nouveau et plus généreux; car ce serait s'abuser que de prétendre qu'il est au pouvoir de l'art de bonifier un vin de bas aloi avec un autre qui serait encore d'une qualité inférieure.

Cette considération ne m'empêche point de croire que des vins qui ne sont pas potables séparément, ne le deviennent par le simple secours des mélanges faits à propos; aussi suis-je bien éloigné d'adresser des reproches à ceux qui les emploient, puisqu'ils parviennent par ce moyen à conserver des vins qui, s'ils étaient seuls, seraient de courte durée, préjudiciables au commerce et par suite aux consommateurs.

Mais ces mélanges qu'on ne doit pas confondre avec ces mixtions clandestines que les lois réprouvent à cause de leur dangereuses conséquences, n'ont un plein succès qu'autant qu'on ne met pas un intervalle trop long entre l'instant où on opère et celui de la consommation.

En effet, les vins du midi associés aux petits vins du nord, leur communiquent pour ainsi dire exclusivement leur propre saveur; mais insensiblement les deux liquides se pénètrent, se combinent de manière à former un tout homogène: c'est ainsi que de l'eau-de-vie qu'on alonge avec de l'eau est plus forte au palais, à la gorge, au moment du mélange que quatre jours après. Au reste, cette science de marier, de couper les vins, de les assortir entr'eux, quoiqu'intéressante à connaître, est étrangère au sujet que nous traitons.

Soutirage.

Cette opération est d'une importance majeure: il convient de ne jamais la négliger. Elle a pour but de séparer toute la lie qui après avoir troublé les vins pendant leur fermentation se précipite lorsqu'elle est achevée.

Formée d'un mélange confus de la substance végéto-animale qui a servi de levain au moût et d'une certaine quantité de matière extractive et colorante, la lie agit sur les vins à la manière des fermens. Elle y entretient un mouvement continuel de fermentation, et devient une cause prochaine de leur dégénération. C'est donc à en écarter complétement cette matière que doivent tendre tous les efforts, tous les procédés employés préalablement à la mise en bouteille.

Peut-être y a-t-il des espèces de vins qui demandent à rester plus ou moins long-tems avec leur lie; mais nous sommes toujours dans l'opinion que le soutirage doit être répété à plusieurs époques et toujours en tems opportun; que souvent la lie, par son trop long séjour dans les tonneaux et par l'influence des saisons, remonte à la surface; qu'en traversant la masse du fluide, une portion s'y dissout, l'autre en recouvre mécaniquement les molécules, et ne tarde pas à la faire tourner: s'il y a quelques exceptions, elles sont rares; l'expérience démontre qu'on ne devine pas les motifs qui ont fait proposer de garder les vins sur leur lie comme un moyen de les perfectionner: je déclare

qu'il n'en existe pas qui les détériorent plus sûrement. Les vins parfaitement soutirés sont d'un transport et d'une garde plus faciles, mûrissent plus tôt dans les tonneaux, et deviennent susceptibles de se façonner en bouteilles; la présence de la lie dans presque tous les vins produit des effets diamétralement opposés.

Le simple soutirage suffit aux cabaretiers et à ceux qui, comme l'on dit, tirent *au tonneau*, pour en séparer la lie la plus grossière; il convient aussi aux vins qu'on doit laisser long-tems en futailles et destiner pour un commerce: mais ceux qu'on est dans l'intention de garder en bouteilles et qui ne peuvent acquérir spontanément par le tems, ou par la résidence, cette belle limpidité qui flatte les organes et à laquelle on attache tant de prix, il faut nécessairement recourir à la clarification et au collage. Mais avant de développer ces opérations dont le but est d'achever ce que le soutirage a commencé et de mettre le vin sur la voie de se perfectionner, il convient de s'arrêter au *soufrage*, qui a pour objet de favoriser le transport des vins ainsi que leur conservation et de corriger leurs défauts.

Examen des tonneaux, bouteilles et bouchons.

Clarification des vins.

Le vigneron soigneux, prévoyant, jaloux de donner au résultat de son travail toute la perfection qu'il peut atteindre, doit entretenir dans un grand degré de propreté les instrumens qui servent à la vinification; les anciens étaient trop recherchés sur ce point; les modernes ne paraissent pas y attacher la même importance: ils ignorent sans doute que le bois, par exemple, se pénètre aisément de mauvaises odeurs, les transmet au mout qui s'en imprègne avec la même facilité, ensorte que les vins avant d'être transportés à la cave ont déjà contracté des défauts que les opérations subséquentes ne parviennent pas à détruire entiérement, défauts que l'on exprime en disant, *le vin sent le bois*.

Il faut donc bien prendre garde que ces instrumens ne soient pas d'un bois trop vert ou trop vieux, capable de fournir au vin une matière extractive capable de masquer non-seulement sa saveur naturelle, mais d'agir encore à l'instar de la lie et de donner à la liqueur vineuse une disposition à dégénérer plutôt qu'à s'améliorer.

Une des précautions essentielles, c'est que les cuves destinées à la fermentation des marcs pour faire les vins de dépense (la piquette), servent exclusivement à cet usage, et de ne prendre, quand on veut faire resservir les vieilles futailles, que celles qui ont contenu de bon vin et de la même couleur, gratter la lie et le tartre déposés sur les parois ou nichés dans les interstices.

Quand une douve est gâtée, il faut la séparer et enlever le bois de celle où il y a une friche, avec un instrument tranchant, soufrer les tonneaux, les cercler, les bondonner et les serrer, dans un endroit sec et aéré, jusqu'à la vendange.

Pour les priver de la mauvaise odeur qu'ils auraient pu contracter par le séjour d'un vin qui s'y serait gâté, il suffit de brûler au-dedans, non des végétaux aromatiques, comme on l'a proposé, mais du bois sec qui, durant son ignition, répande beaucoup de flamme, en supposant toutefois qu'ils n'aient pas déjà un goût de punaise ou de moisi; alors il ne resterait d'autre parti que de les brûler.

Les bouteilles ne sont pas non plus sans action sur les vins : il est donc nécessaire qu'elles soient d'un verre parfaitement cuit, sans un excédent de potasse qui en rendrait bientôt la couleur, la saveur et l'odeur méconnaissables.

Il ne faut jamais que les bouteilles soient portées à la cave, sans y avoir passé, non du plomb, mais du gravier de rivière, pour enlever la tache qu'y a laissée le dernier vin. On les renverse ensuite sur des planches trouées où elles demeurent jusqu'au moment de les remplir.

Ce soin de tous les jours, trop souvent négligé, est plus efficace que quand il faut rincer à la fois toutes les bou-

teilles destinées à recevoir la pièce qu'on va tirer : si l'on attend cet instant pour les nétoyer, elles n'ont jamais cette propreté désirable ; l'humidité d'ailleurs qui y reste est étrangère au vin : elle retarde au moins sa tendance vers l'amélioration. On doit encore séparer celles qui seraient étoilées, vu qu'elles éclatent en les bouchant ou peu de tems après qu'elles sont posées sur les lattes.

La nature des bouchons n'a pas une influence moins marquée sur les vins que celle des vases en bois ou en verre qui les renferment : il faut qu'ils soient souples, élastiques, de couleur jaunâtre, unis, serrés, imperméables à l'air, à l'humidité et au vin, qu'ils se gonflent plutôt dans le col de la bouteille ; qu'ils ne soient ni ligneux ni poreux.

Je le dis à regret, la prospérité de notre commerce n'est-elle pas intéressée à cet aveu ? Les bouchons provenant du chêne-liége cultivé en France ne peuvent réunir les qualités qui constituent un bon bouchon : jamais notre climat ne donnera à cet arbre une écorce aussi parfaite que les parties méridionales de l'Europe.

Il existe dans le commerce des bouchons un abus que je dois faire connaître : les domestiques vendent souvent aux bouchonniers des bouchons qui ont déjà servi ; ils en enlèvent la surface et leur donnent l'apparence de bouchons neufs : on ne doit les employer que pour les bouteilles qui n'ont pas besoin d'être hermétiquement fermées.

Il arrive fréquemment que les vins en bouteilles dépérissent par la seule défectuosité de leurs bouchons. J'ai vu le même vin bouché avec du liége français et du liége d'Espagne présenter au bout d'un certain tems, toutes choses égales d'ailleurs, deux sortes de vin bien différentes.

On ne saurait donc trop apporter d'attention dans le choix des bouchons, et recommander assez aux ménagères d'être extrêmement difficiles sur ce point. Cet article de la cave, partout négligé, donne souvent aux vins un caractère étranger à celui qu'ils ont naturellement, et fait perdre le

fruit de tous les soins qu'on a pris. L'insouciance d'un maître de maison à cet égard est intolérable : il renonce, sans s'en douter, à présenter sur sa table une boisson agréable, qui souvent fait le mérite principal du repas, quoiqu'il ait mis un prix raisonnable pour se la procurer de bonne qualité.

Clarification des vins.

Malgré le soutirage le plus exact des vins, il reste encore suspendu ou en dissolution, des substances qui en obscurcissent la transparence : on ne peut en opérer l'entière séparation que par les blancs d'œufs ou la colle de poisson : l'une et l'autre opération peuvent avoir lieu dans toutes les saisons, mais le tems sec et froid est préférable.

Pour clarifier les vins, on prend quatre œufs frais par tonneau de deux cent-quarante pintes; on les casse séparément un à un sur une assiette pour en séparer les blancs qu'on réunit ensuite dans un vase particulier pour les battre d'abord avec de l'eau et ensuite du vin, qui opère dans le tonneau un vide. Pour en favoriser le mélange, on agite au moyen d'un fouet composé de baguette d'osiers : ailleurs on ajoute du sel marin; mais nous pensons que cette addition est au moins inutile, car il y a des vins dans lesquels le moindre corps étranger peut intervertir ou masquer la saveur naturelle.

Mais si les blancs d'œufs employés à la clarification des vins rouges remplissent complétement cet effet, il faut convenir que ce moyen, simple en apparence, n'est pas tout à fait exempt d'inconvéniens, quand il est employé sans précaution. Combien de fois n'arrive-t-il pas que pour s'être servi d'un œuf qui avait un commencement d'altération, on a dénaturé ou masqué le parfum des vins?

Soufrage.

C'est imprégner d'une vapeur sulfureuse les tonneaux, le moût et le vin, au moyen de la combustion de mèches soufrées.

Cette opération pratiquée de tems immémorial dans les départemens de l'ouest, sert à préserver le moût de la fermentation alcoholique, qui n'a lieu qu'aux dépens de la matière sucrée et met dans les mains des fabricans de sirop de raisin un moyen commode de se livrer à ce genre de préparation long-tems après la vendange, même à une grande distance des vignobles.

Le seul procédé connu jusqu'à présent pour *muter*, consiste à faire brûler quatre mèches soufrées dans une barrique, à y introduire au sortir du pressoir le moût jusqu'à la moitié, et à brasser pendant un quart-d'heure, finir de remplir la barrique avec d'autre moût, et à laisser reposer le tout vingt-quatre heures; au bout de ce tems on décante la liqueur pour lui faire subir une autre opération. Comme la première fois, on laisse encore reposer, on décante; et on recommence une troisième opération si la liqueur n'est pas parfaitement claire.

Le moût, ainsi débarrassé de matières extractives, albumineuses et mucilagineuses qui se précipitent, porte le nom de vin muet : il peut se conserver pendant plusieurs années sans altération; mais il ne faut pas le confondre avec le vin soufré. Le premier n'est à proprement parler que du moût mis à l'abri de la fermentation par le moyen de la vapeur sulfureuse; l'autre acquiert au contraire la faculté de se transporter dans les différens climats sans crainte de décomposition. Ce moyen corrige en outre l'âpreté de quelques qualités de vins; prévient la fermentation acéteuse des vins de petit crû, trop aqueux, sujets à tourner dans les tems chauds et à l'approche des orages. Cette opération étant longue, pénible et minutieuse, il serait bien à désirer qu'on trouvât une machine propre à muter, promptement et à la fois, une grande masse de fluide; ce serait un service à rendre à l'œnologie, et il faut l'attendre des fabricans de sirop de raisin du midi de la France.

Collage des vins.

Ce nom exprime les vins clarifiés par la colle de poisson, matière préférable aux blancs d'œufs pour certains vins blancs auxquels il serait impossible, sans son concours, de donner en peu de tems et aussi parfaitement à clair-fin, cette limpidité qu'ils ne peuvent acquérir par la clarification spontanée ni par la filtration.

On divise par petits morceaux la colle de poisson qu'on laisse macérer douze heures environ dans l'eau tiède; elle se gonfle, se ramollit au point de la pétrir dans les mains comme de la pâte; alors on la délaie avec du vin et trois quarts d'eau, et après l'avoir passée à travers un linge serré, on la verse par la bonde, en agitant le mélange avec un fouet. Peu de tems après, on aperçoit se former un réseau dans tout le mélange; et bientôt ce réseau, en se contractant sur lui-même, rassemble tous les corps étrangers au vin, les entraîne au fond du tonneau, et laisse la masse du vin claire, nette et pure. Le meilleur collage a lieu en hiver. On observe que dans le tems du travail, la fermentation repousse la colle, la tient suspendue et l'empêche d'agir, de se précipiter.

Tirage des vins en bouteille.

Après que le vin a déposé toute sa lie et séjourné un certain tems en tonneaux pour y perdre sa verdeur, il faut, pour lui procurer les bonnes qualités qu'il peut avoir, songer à le mettre en bouteilles, sept à huit jours après avoir procédé à la clarification et au collage, et pour n'en pas troubler la transparence, avoir la précaution de placer une cannelle, deux pouces environ au-dessus du fond du tonneau, avec une gase ou du crêpe, qui empêche la colle de passer en même tems que le vin.

Pour les boire dans toute leur bonté, il faut qu'ils soient mûrs, c'est-à-dire que la fermentation secondaire soit terminée; mais s'il est reconnu que cette maturité s'opère mieux

et plus promptement en grande masse qu'en petite, il faut convenir aussi que ce n'est que dans les bouteilles exactement bouchées que le vin acquiert ce moelleux, cette finesse, ce velouté qui constituent les vins vieux : elles ne laissent rien transpirer à travers leurs pores, au lieu que dans les tonneaux les mieux conditionnés il y a toujours filtration, évaporation, et par conséquent déchet. Dans le premier cas, la fermentation continue son travail avec force et rapidité, à raison de la masse sur laquelle elle s'exerce; dans le second cas, au contraire, elle est lente et insensible; pour le vin mis en bouteille trop tôt, loin de mûrir et de se perfectionner, il se détériore.

Si, au sortir de l'alambic, l'eau-de-vie, par exemple, était distribuée dans des bouteilles, elle ne perdrait jamais à la longue cette âcreté, ce feu qui la caractérisent dans sa nouveauté : il en est de même des vins; si, immédiatement après le soutirage, on ne les laissait pas séjourner encore un certain tems dans le tonneau, ils resteraient constamment en bouteilles vins nouveaux, et n'acquerraient jamais le caractère de vins vieux. Il faut donc admettre toujours un intervalle plus ou moins long entre le dernier soutirage et la mise en bouteilles, à raison de la nature des vins et de l'époque où on veut les boire.

Quoique les bouteilles aient été bien rincées, il faut passer dans celles destinées à contenir les vins fins ou d'entremets et les vins de liqueur, un peu de forte eau-de-vie; y tremper l'extrémité du bouchon avant de la présenter au goulot des bouteilles, et on le force d'entrer avec une palette dès que les bouteilles sont remplies à un pouce au-dessous du bouchon. On les renverse ensuite pour juger si le vin ne fuit pas, et on les place dans des cases pratiquées sur des lattes couchées, par piles de dix à douze rangs, ayant soin que ces lattes soient droites, fortes, et assez épaisses pour ne point fléchir sous le poids des bouteilles.

On cesse de tirer, lorsqu'on présume qu'il n'y a plus de

vin dans le tonneau que pour remplir une douzaine de bouteilles ; on soulève doucement la pièce, et le surlendemain on achève l'opération en mettant de côté les dernières bouteilles, parce que pouvant contenir un peu de lie, elles doivent être consommées les premières ou destinées pour la cuisine.

Pour empêcher toute communication du vin en bouteilles avec l'air extérieur, garantir sur-tout le bouchon de l'action de l'humidité, des vers ou de la poussière, on goudronne avec un mélange composé de poix blanche et de poix résine, de chaque une livre ; cire jaune, deux livres ; térébenthine, une livre ; le tout fondu sur un feu doux : cette précaution convient sur-tout pour les vins mousseux, les vins fins et les vins de liqueur qu'on veut conserver quelque tems en bon état : les premiers doivent être scellés avec de la ficelle et un fil de fer ; mais on peut éviter ces embarras et cette dépense pour les vins de consommation journalière.

Dans les caves bien gouvernées où il y a différentes espèces de vins, il est indispensable d'apposer à chaque tas de bouteilles, une étiquette écrite sur bois, imprimée sur faïence, ou enfin gravée sur une lame de plomb.

Malgré l'emploi de tous les soins sur lesquels nous venons d'insister, les vins contractent avec le tems dans les tonneaux et en bouteilles des défauts qu'il serait peut-être plus facile de prévenir à l'époque des vendanges que de les corriger quand une fois ils existent : cet objet sera traité dans la seconde partie de ce Mémoire.

ANALYSE DE L'EAU DE METTENBERG;

PAR M. VAUQUELIN.

Propriétés physiques.

1°. CETTE liqueur de couleur jaunâtre, était trouble et contenait un dépôt rougeâtre ;

2°. Elle formait une écume abondante par l'agitation ;

3°. Son odeur était aromatique et légérement alcoholique ;

4°. Sa saveur était fortement mercurielle.

Propriétés chimiques.

1°. Les hydrosulfures alcalins la précipitent en noir ;

2°. Elle blanchit le cuivre sur le champ, ce qui annonce la présence d'un sel mercuriel ;

3.° La dissolution d'argent y forme un précipité blanc et pesant, ce qui prouve que le mercure y est combiné à l'acide muriatique, et que conséquemment cette eau contient du sublimé corrosif.

Évaporation.

Cinq cents grammes de cette liqueur soumise à la distillation ont fourni d'abord une petite quantité d'alcohol aromatique : l'eau qui a passé ensuite avait la même odeur aromatique que l'alcohol.

Pendant l'évaporation, il s'est formé un précipité en flocons jaunâtres, qui séparés et séchés pesaient 25 centigrammes ou 5 grains environ.

La liqueur réduite à siccité a laissé un résidu pesant 3 grammes 4 dixièmes (64 grains et demi).

Ce résidu soumis à la distillation dans une cornue a fourni, 1° trois à quatre gouttes de liqueur ; 2° des vapeurs rouges d'acide nitreux ; 3° un sublimé en aiguilles blanches

pesant 1 gramme 4 dixièmes (27 grains) : ce sublimé était un mélange de muriate suroxigéné de mercure, sublimé corrosif, et de muriate mercuriel doux.

Il est resté dans la cornue une matière blanche qui s'est fondue en bouillonnant, et qui a été reconnue pour du nitrate de potasse pur ; elle pesait 1 gramme 4 dixièmes (27 grains).

D'après ces expériences, l'eau de Mettemberg contient sur 500 grammes (1 chopine), savoir :

1°. Quinze à vingt grammes d'alcohol aromatique ;

2°. Un gramme 4 dixièmes de sublimé corrosif ; muriate de mercure suroxigéné ;

3°. Un gramme 4 dixièmes de nitrate de potasse (salpêtre).

Ainsi par pinte ou litre de l'eau de Mettemberg, il y aurait,

1°. Trente à quarante grammes d'alcohol aromatique ;

2°. Deux grammes 8 dixièmes de sublimé corrosif ;

3°. Deux grammes 8 dixièmes de nitrate de potasse.

Mais comme l'eau contenait 25 centigrammes de précipité d'oxide de mercure, provenant sans doute de la décomposition d'une partie du sublimé corrosif par l'alcohol aromatique, on peut présumer avec beaucoup de vraisemblance qu'on avait mis un gros de sublimé par pinte.

Les vapeurs rouges d'acide nitreux qui s'élèvent dès le commencement de la distillation sembleraient annoncer qu'il y a aussi dans cette eau quelques atomes de nitrate de mercure, mais ces vapeurs proviennent probablement de la décomposition de quelques parties de nitrate de potasse par les substances végétales qui se trouvent dans cette eau.

Quant aux substances *aromatiques* qui lui donnent l'odeur, nous pensons qu'elles sont de quelques plantes labiées, telles que la lavande, la sauge, etc.

Voilà donc une eau contenant par pinte un gros environ de sublimé corrosif, un gros de nitrate de potasse, environ une once d'alcohol aromatique, substances dont la valeur

réunie à celle du vase, font à peine un total de vingt sous : cette eau se vend six francs la bouteille; le bénéfice est honnête.

Quant aux propriétés médicales de cette eau, nous n'en parlerons pas, car on sait depuis mille ans que les dissolutions de mercure s'emploient contre la gale : par exemple, nous ne sommes pas de l'avis de M. Mettemberg qui dit que cette eau avalée ne peut produire aucun mauvais effet; nous ne conseillons à personne, et sur-tout aux femmes, de s'en servir pour la toilette ainsi que le recommande l'auteur.

L'EAU de Mettemberg a déjà occupé plusieurs chimistes : nos confrères *Mandel* à Nanci, et *Lartigues* à Bordeaux, témoins des mauvais effets de ce prétendu spécifique, et des accidens graves occasionnés par son usage, avaient senti la nécessité d'éclairer le public sur la nature des substances qui en font la base principale. D'accord sur la présence du sublimé corrosif à fortes doses, ils variaient sur la nature des additions destinées à la masquer.

Un nouvel examen de cette liqueur par un savant recommandable, détruira les doutes qui pourraient encore exister sur la véritable composition de l'eau dite anti-psorique, et les proportions du *sublimé corrosif* qui s'y trouve.

L'analyse chimique est pleinement confirmée par les expériences authentiques ordonnées par S. Exc. le ministre directeur de l'administration de la guerre, et faites à la fin de 1808 à l'hôpital militaire du Val-de-Grâce, où M. *Mettemberg* a traité par sa méthode, en présence de six commissaires, dont deux membres de l'Institut, quinze militaires attaqués de différentes espèces de gales.

Sur ce nombre de malades, *un seul* affecté de *gale simple*, a été guéri *au bout de cinquante jours de traitement;* tous les autres ont été *abandonnés* par M. *Mettemberg*, après *soixante-dix jours d'un traitement infructueux*.

On a fait aussi l'essai de la vertu préservative que M. *Mettemberg* attribue à sa liqueur, et il a été constaté, de la manière la plus évidente, qu'un militaire bien portant, exposé au contact du virus psorique, en couchant dans une salle de galeux, dans des draps et des fournitures dont l'un d'eux s'était servi, a contracté la gale dès le cinquième jour, malgré les *lotions ou frictions* appliquées *trois fois par jour* par M. *Mettemberg* lui-même, avec son eau, dont la *vertu spécifique* n'a pu empêcher la contagion de produire son effet ordinaire.

Il résulte encore de ces expériences faites, avec *la plus scrupuleuse exactitude* et *les soins les plus minutieux*, que l'*eau de Mettemberg* a occasionné des douleurs, des malaises, de l'insomnie à tous les militaires qui ont été soumis à son action. Plusieurs d'entr'eux ont même éprouvé des accidens plus graves, tels que des spasmes, des coliques, de la fièvre, du gonflement aux gencives, et la salivation; de sorte qu'il a été prouvé incontestablement que cette eau agissait à la manière des préparations mercurielles employées à l'extérieur. Aussi a-t-on reconnu que les grandes précautions avec lesquelles M. *Mettemberg* procédait, avaient pour but principal de s'opposer à la salivation et aux autres accidens que cette eau pouvait provoquer; et que, par conséquent, son usage n'est pas aussi sûr et aussi indifférent que M. *Mettemberg* l'annonce au public.

On peut conclure de tout ce qui précède:

1°. Que l'eau de Mettemberg est non-seulement un remède connu, mais dangereux, même à l'extérieur;

2°. Que l'usage intérieur de cette eau qui a pour base un poison violent à une dose considérable, doit occasionner les accidens les plus graves;

3°. Que parmi les médicamens qui guérissent la gale, et dont le nombre est incalculable, elle occupe un rang très-inférieur;

4°. Enfin, que la propriété de faire naître des boutons attribués à l'existence d'un vice intérieur dégénéré, n'est que l'effet très-naturel de l'irritation produite sur la peau par le *muriate de mercure sur-oxidé*. P. F. G. B.

EXTRAIT D'UN MÉMOIRE

Ayant pour objet l'analyse des gaz formés dans l'estomac des herbivores par la maladie connue sous le nom de météorisation ou empansement, avec quelques réflexions médicales; par MM. LAMEYRAN, *docteur en médecine, et* FREMY, *Pharmacien à Versailles.*

« LES bestiaux qu'on laisse paître dans une pièce de trèfle ou de luzerne y deviennent tellement enflés, qu'ils périssent si on ne s'empresse de les secourir.

» La maladie qui résulte de ces accidens, connue sous le nom de *météorisation*, et vulgairement sous celui d'*empansement*, varie suivant l'état de l'herbe qui l'a produite. Si elle est mouillée, il en résulte une production rapide et considérable d'air; si, au contraire, l'herbe est sèche, c'est une indigestion d'alimens, mais dont les effets se manifestent bien plus lentement. La promptitude de ces accidens ne donne presque jamais aux agriculteurs le tems d'appeler un vétérinaire; ce sont presque toujours eux qui, dans ces circonstances, secourent leurs bestiaux. Les moyens curatifs varient suivant les préjugés, ou suivant la tradition de celui qui les administre. Ici ce sont des dissolutions de sel de nitre; là, ce sont des œufs couvés; ailleurs, on excite la transpiration des animaux en les faisant courir lorsqu'ils le peuvent; souvent on essaie la condensation des gaz renfermés dans leur estomac, en les injectant à froid, ou bien en les plongeant dans de l'eau très-fraîche; enfin, lorsque

tous ces moyens ne réussissent pas, ce qui n'arrive que trop souvent, on se détermine à faire la ponction du premier estomac. Si l'indisposition est produite par un gaz, il suffit de donner issue à ce gaz pour soulager l'animal; mais si elle est le résultat d'une trop grande quantité d'alimens, il faut que l'ouverture soit assez grande pour y introduire la main et vider par ce moyen la panse.

» Cette opération, faite par un homme de l'art, cause rarement des accidens; mais il n'en est pas de même lorsqu'elle est abandonnée à des hommes presque toujours plus zélés qu'instruits.

» L'École d'Alfort a adopté, depuis nombre d'années, un moyen beaucoup plus simple que tous ceux que nous venons d'exposer. Il consiste à faire avaler à l'animal une dissolution de potasse, de soude ou d'ammoniaque : infiniment préférables à tous les autres, ces médicamens ne produisent cependant pas toujours l'effet qu'on en attend.

» Cette incertitude sur le choix des remèdes, dans une circonstance où ils doivent être prompts et directs, nous a engagés à rechercher si l'analyse des gaz produits lors de l'empansement, ne nous fournirait pas, sinon d'autres moyens curatifs, du moins une application sûre et constante de ceux que nous connaissons déjà. Tel est le but de ce Mémoire.

» Nous avons abandonné dans une pièce de trèfle une vache qui avait été privée de nourriture pendant douze heures; la rosée avait été abondante, la température élevée, et le tems disposé à l'orage : ces circonstances concourent toutes à la prompte météorisation des bestiaux; aussi la vache sur laquelle nous faisions nos expériences, enfla tellement en une demi-heure, que pour ne pas la voir périr, nous nous décidâmes à lui faire la ponction.

» Dans la crainte que l'instrument des vétérinaires, vu sa grosseur, ne laissât échapper trop de gaz à la fois, ce qui nous aurait peut-être empêché de le recueillir en entier,

nous avons opéré avec le trois-quarts, dont on se sert pour la ponction du bas-ventre. Après avoir retiré avec promptitude cet instrument du tube d'argent qui lui sert de conducteur, nous avons adapté à l'extrémité de ce dernier un tube de fer-blanc, plongeant dans une cuve hydropneumatique, et sous des cloches à robinets de cuivre, auxquelles nous avions adapté des vessies; l'extrémité du tube plongeant dans la cuve était construite de manière que pour traverser les cloches et arriver dans les vessies le gaz n'avait que trois lignes d'eau à traverser. Nous avons pris cette dernière précaution pour éviter autant que possible la dissolution de ce gaz, n'ayant pas à notre disposition de cuve à mercure. Nous nous étions de même assurés d'avance des mouvemens de l'animal; aussi nous avons recueilli tout le gaz contenu dans la panse.

» Ce gaz présentait les propriétés suivantes : il avait une odeur d'œufs couvés très-remarquable; il brûlait à l'approche d'un corps en combustion; il détonnait avec le gaz oxigène; il formait avec l'eau de chaux un léger précipité blanc; avec une dissolution d'acétate de plomb, un précipité noir très-abondant; il se combinait facilement avec les alcalis, et la petite quantité de gaz qui restait après cette dernière expérience, avait perdu son odeur sulfureuse, brûlait avec une flamme bleue, détonnait avec le gaz oxigène, enfermant de l'acide carbonique.

» Ces expériences nous ont donc indiqué que le gaz que nous avons analysé était un mélange de gaz hydrogène sulfuré, de gaz hydrogène carboné, et de gaz acide carbonique.

» Nous avons estimé qu'ils pouvaient être dans le rapport suivant :

» Gaz hydrogène sulfuré, ... 80 cent.
» Gaz hydrogène carboné, ... 15
» Gaz acide carbonique et air atmosphérique, 05

» Cette analyse donne d'une manière bien satisfaisante la

théorie de l'action des alcalis lors de la météorisation, puisque sur cent parties de gaz ils peuvent en saturer quatre-vingt-cinq. Elle explique aussi leur inefficacité lors d'une trop grande production de gaz hydrogène carboné, car ils ne se combinent pas avec ce dernier gaz, dont la quantité peut varier d'après des circonstances que nous n'avons pas encore pu déterminer d'une manière assez exacte pour en parler dans ce Mémoire.

» Nous avons cherché aussi s'il ne serait pas possible d'imiter, dans un appareil chimique, la rapidité avec laquelle les gaz se produisent dans l'empansement; mais cette expérience n'a servi qu'à nous prouver qu'il est un terme où la nature ne laisse plus dérober ses secrets; car ce n'est qu'au bout de cinq jours, et lorsque le trèfle que nous avons pilé et exposé dans un appareil pneumato-chimique fut tout à fait décomposé, que nous obtînmes quelques bulles d'acide carbonique et de gaz hydrogène carboné.

» Toutes ces expériences nous autorisent à conclure que les alcalis sont les meilleurs médicamens à employer lors de l'empansement subit des bestiaux; qu'il faut, à la potasse et à la soude préférer l'ammoniaque, parce que c'est celui qui se trouve le plus pur dans les pharmacies, et celui qui, en raison de sa volatilité, se met le plus facilement en contact. On peut sans inconvénient l'administrer à la dose d'un gros étendu dans trois ou quatre onces d'eau. Si au bout d'un quart d'heure qu'on a administré ce remède, l'animal n'est pas sensiblement soulagé, on peut attribuer cette inefficacité au gaz hydrogène carboné; alors il faut employer la liqueur d'*Hoffman*, et encore mieux l'éther sulfurique, à la dose de deux ou trois gros mêlés avec trois ou quatre cuillerées d'huile. Ce médicament ranime l'action musculaire de l'estomac tombé dans l'atonie par une trop grande tension, et force, par une espèce de pression, le passage de l'air dans les intestins.

» La ponction est donc toujours inutile lors de l'empansement par les gaz, et il est bien probable qu'on aurait rare-

ment recours à cette opération vraiment révoltante dans l'autre espèce d'empansement, si on commençait par absorber le gaz par les moyens que nous venons d'indiquer; car, malgré que la trop grande quantité d'alimens soit la cause de cette dernière maladie, il y a toujours une production de gaz dont l'absorption, en diminuant le volume de l'estomac, soulagerait l'animal et donnerait aux agriculteurs le tems d'employer des moyens qui seraient plus à leur portée que la ponction.

» Nous n'avons pas donné à ces expériences toute la latitude dont elles sont susceptibles. Il nous reste encore à examiner si les substances qui déterminent la météorisation, produisent toujours des gaz identiques, et à faire sur les moutons et sur les chevaux les mêmes expériences que sur les vaches : elles seront le sujet d'un second Mémoire, si elles présentent quelque chose d'utile et d'intéressant.

PRÉPARATION

De l'Opium à la manière des Égyptiens; par MM. Savaresi *et* Saxe, *médecin et pharmacien en chef de l'armée de Naples.*

L'opium se retire de la capsule du pavot (*papaver somniferum* de Linneus). On en sème les graines au mois de septembre; vers la fin d'octobre, on arrache les plantes qui se trouvent mélangées avec les pavots; à la fin de mars, on sarcle et on arrache de nouveau les mauvaises plantes et l'on éclaircit de manière que chaque pavot se trouve à trois ou quatre pouces de distance.

Après la floraison du pavot, lorsque les capsules sont bien succulentes et qu'elles ont acquis leur grosseur, mais avant qu'elles prennent aucune teinte de jaune ou qu'elles durcissent, l'on fait le soir ou le matin de petites incisions

très-près les unes des autres, sur la capsule, avec un instrument à plusieurs tranchans, en observant soigneusement de ne pas pénétrer dans l'intérieur de la capsule.

Environ dix à douze heures après les incisions, on ramasse, en raclant avec une spatule de fer, la liqueur épaissie qui s'est écoulée; on met cette matière dans un vase où on l'humecte avec quelques gouttes d'eau, et on la recouvre avec des feuilles de pavot.

On répète les incisions et la récolte jusqu'à ce que les capsules ayent été incisées tout autour. Cette opération ne peut avoir lieu que sept à huit jours. Lorsqu'elles jaunissent, on les sépare de la tige, on les pile, on en exprime le suc, on retire ensuite par l'ébullition toute la partie extractive, on passe la décoction à travers un blanchet, et lorsqu'elle est évaporée aux deux tiers, on y ajoute le suc que l'on a retiré par expression; et l'on fait réduire le tout en consistance d'extrait. On y ajoute alors celui que l'on a retiré par les incisions, on en forme des petits pains que l'on saupoudre avec des feuilles de pavot grossièrement pulvérisées et l'on achève la dessication au soleil.

C'est l'opium du commerce.

Si au lieu de mettre la liqueur découlée des incisions dans un vase, vous en faites des espèces de pastilles, en laissant tomber les gouttes sur un papier tendu et huilé, et que vous les fassiez dessécher au soleil, vous obtiendrez l'opium, dit en larmes, dont les Turcs riches font un si grand cas.

En 1808, par suite des moyens accordés par le Gouvernement pour la culture des pavots, l'on a préparé environ quatre livres d'opium de cette manière, ainsi que deux onces d'opium en larmes. L'une et l'autre préparation ont été employées avec le plus grand succès dans les hôpitaux militaires du royaume de Naples, soit en nature, soit en teinture : l'on espère en obtenir cette année au moins une vingtaine de livres.

L'on présume que l'on pourrait cultiver utilement le pavot dans les provinces méridionales de la France, et en retirer l'opium ; mais il faut avoir le plus grand soin que la plante soit à l'abri des gelées, et sur-tout de celles du printems.

Comme le pavot obtient une parfaite maturité quoique semé au printems, il serait à propos de faire quelques expériences sur le produit que l'on obtiendrait en le cultivant de cette manière, quoique les Turcs n'aient de confiance que dans l'opium retiré des plantes qui ont passé en terre la saison de l'hiver.

EXTRAIT D'UN MÉMOIRE

De M. Loiseleur Deslongchamps, *relatif à l'extrait de pavots cultivés en France, suivi d'observations sur le même sujet;*

Par J. P. Boudet.

L'auteur du Mémoire, qui s'occupe beaucoup de recherches sur les propriétés des plantes indigènes, a dirigé ses vues sur le pavot somnifer (papaver somniferum) de Linné, dans l'intention d'en obtenir un extrait qui pût remplacer celui que l'on fait venir de l'Orient.

Il annonce d'abord que cette plante, originaire des lieux chauds de l'Asie, est depuis long-tems si bien acclimatée en France que l'on peut la compter au nombre des plantes indigènes.

Il indique l'existence de deux variétés principales du pavot somnifère, le blanc et le noir.

La préférence accordée dans les préparations pharmaceutiques, au pavot blanc, tient, selon M. *Deslongchamps*, à la grosseur de sa capsule, qui doit produire une plus grande quantité de suc que celle du noir, en général plus petite.

Après avoir essayé de pratiquer sur les têtes du pavot indigène la même opération que celle qui s'exécute pour obtenir l'opium du commerce, laquelle consiste à scarifier les têtes du pavot blanc pour en recueillir le suc qui s'épaissit aux rayons du soleil, puis à extraire par leur contusion et leur expression un suc que l'on fait évaporer sur le feu jusqu'à consistance suffisante, M. *Deslongchamps* a été obligé d'y renoncer faute de tems, regardant même comme fort douteux qu'en employant ce procédé, qui est très-long, on puisse obtenir assez d'extrait pour être indemnisé des frais qu'il faudrait faire : il a préféré le second moyen comme plus facile et bien préférable sous ce rapport.

Voici de quelle manière il l'a mis en pratique :

Neuf livres de têtes-vertes du pavot noir, dans lesquelles on avait laissé la graine, parce qu'il eût été trop long de la séparer, pilées et soumises à l'action de la presse, rendirent trois livres douze onces de suc, qui, après avoir été filtré, était d'un brun clair et assez limpide, ce qui ne l'empêcha pas de donner beaucoup d'écumes quand on le fit bouillir pour le réduire par l'évaporation.

Lorsqu'il eut acquis la consistance d'un sirop très-épais, il fut retiré du feu, distribué dans des capsules de verre et exposé à l'ardeur du soleil.

Au bout d'environ dix jours il se trouva par ce dernier moyen avoir acquis la consistance que l'on donne aux extraits; son poids, en cet état, était de six onces deux gros, et sa couleur d'un brun-noirâtre.

Cinquante livres de tiges et de feuilles du même pavot furent traitées à peu près de la même manière et fournirent onze livres douze onces de suc vert, duquel se précipita pendant l'espace de vingt-quatre heures, une fécule très-abondante.

La liqueur, après avoir été filtrée, fut mise sur le feu; ensuite exposée aux rayons du soleil et réduite en extrait : on n'en obtint que quatre onces trois gros.

Avant de terminer ce qui a rapport aux feuilles et aux tiges du pavot noir, l'auteur observe qu'elles fournissent en général bien moins de suc propre que les capsules, et que celui qu'elles donnent est d'autant moins abondant que les parties qui le contiennent sont plus rapprochées des racines ; car celles-ci n'en renferment presque pas, et lorsque l'on coupe transversalement la tige dans sa partie inférieure, on voit à peine quelques gouttelettes suinter lentement à la circonférence et au voisinage de l'écorce, tandis que si l'on coupe la tige immédiatement sous la capsule, ou lorsque la plante est en fleurs à un pouce ou deux au-dessous de celle-ci, à l'instant il s'échappe de la plaie une grosse goutte du même suc.

D'où l'on doit conclure que les feuilles et une grande partie de la tige ne fournissent qu'une très-petite quantité d'extrait, tandis que les pédoncules des fleurs, pouvant en donner davantage, et peut-être presqu'autant que les capsules, doivent être préférées avec ces dernières pour la récolte de l'opium.

Pour quatrième observation M. *Deslongchamps* a fait bouillir quatre livres de têtes vertes du pavot noir dans douze pintes d'eau, et il a obtenu deux onces un gros d'extrait.

Il a traité par contusion et par expression seulement, les têtes de pavot blanc ; mais l'auteur n'établit pas de parallèle entre les produits de ces deux variétés.

Après avoir donné le détail des divers procédés qu'il avait employés pour se procurer des extraits du pavot des jardins, l'auteur a cherché à constater, par des expériences qu'il rapporte, leurs propriétés, et il lui paraît prouvé par ses observations que l'on peut employer ces mêmes extraits à la place de l'opium.

Il semble, puisqu'il n'indique pas l'espèce d'extrait dont il a fait usage, soit celui obtenu des tiges et des feuilles, soit celui obtenu des capsules seulement, ou du pavot blanc ou du pavot noir, qu'il leur attribue à tous le même degré d'énergie.

M. *Deslongchamps* propose d'appeler l'extrait de nos pavots *Opium gallicum*, et la teinture calmante dont il fait la base *laudanum liquidum gallicum*, ou simplement *laudanum gallicum*.

Cette teinture se compose ainsi :

℞ Vin muscat, ... ℥xij.

Faites-y dissoudre opium de France, ... ℥ij.

Lorsque l'extrait de pavots est fondu dans le vin, la teinture est faite.

M. *Deslongchamps*, d'après les observations qui lui sont particulières, pense que l'extrait des pavots de France peut dans tous les cas suppléer, même avec avantage, l'opium du commerce, parce qu'il n'a pas, comme ce dernier, l'odeur vireuse, qu'aucune préparation n'a pu jusqu'à présent lui faire perdre entiérement.

Il observe seulement que l'*opium gallicum* doit être pris à double dose pour produire les mêmes effets.

Cet objet, si intéressant sous tant de rapports, nous paraît susceptible de beaucoup d'observations. Depuis long-tems les savans, et particuliérement les médecins, ont, à la sollicitation du Gouvernement, réuni leurs efforts pour trouver les moyens de substituer aux substances médicamenteuses exotiques, celles indigènes, dont les propriétés s'en rapprochaient le plus.

François Xavier Burtin, dans un Mémoire qui a remporté, en 1783, le prix de l'académie impériale et royale des Sciences et Belles-Lettres de Bruxelles,

Sur cette question :

Quels sont les végétaux indigènes que l'on pourrait substituer aux végétaux exotiques relativement aux différens usages de la vie ?

Dit, en parlant de l'extrait du *papaver somniferum* de Linné, que, pris à dose double, il remplace le meilleur opium, ou *amphion de Natolie*.

Et d'autant mieux, dit-il, qu'il est plus analogue à notre constitution, qu'il coûtera beaucoup moins, et qu'il sera sur-tout exempt des falsifications dangereuses auxquelles nous expose la cherté du médicament oriental : il remarque encore que beaucoup d'auteurs célèbres se sont fait un devoir de recommander à leurs concitoyens cette substitution, en donnant la composition de l'extrait.

Xavier Burtin cite parmi ceux qui se sont occupés de l'extrait de pavot, le traducteur de la *Médecine domestique* de *Buchan*, *Lieutaud*, etc.

Quercetan et *Schroder* avaient déjà conseillé de le préparer au moyen d'une liqueur vineuse sous le titre d'*opium d'Allemagne*.

M. *Accarie*, Pharmacien à Valence (Drôme), dans une Notice sur l'opium du commerce (1), et sur l'extrait du *papaver somniferum* de Linné, cultivé en France, fait remarquer que la portion d'extrait d'opium de France, séparée par l'alcohol de celui obtenu au moyen de l'eau, était plus efficace et approchait davantage des propriétés du véritable opium, et que celui qui avait refusé de se dissoudre dans l'alcohol, dissous de nouveau dans l'eau et rapproché en consistance d'extrait, ne pouvait agir de la même manière qu'à une dose quadruple de l'opium de Thèbes.

Boulduc avait aussi obtenu de quatre onces de têtes de pavots rouges, vertes et récentes, sans fleurs, cinq gros d'extrait solide, qui, à la dose de deux jusqu'à quatre grains, remplaçait selon lui l'extrait d'opium.

On ne peut s'empêcher d'être étonné que cet extrait ayant été reconnu et annoncé par M. *Deslongchamps* et ses prédécesseurs non-seulement comme équivalent, mais encore supérieur à l'opium de Thèbes, il ait existé assez d'indifférence parmi les gens de l'art pour que l'on n'en ait pas généralement adopté l'usage.

Car, soit que les expériences n'aient pas été assez multi-

(1) *Annales de Chimie*, 31 décembre 1807.

pliées ou que les circonstances ne se soient pas rencontrées favorables, on est toujours resté dans un état d'incertitude sur le degré de confiance dû aux diverses opinions émises à ce sujet.

Cela tient sans doute à plusieurs causes que nous allons tâcher de développer;

1°. A la prévention de ceux qui n'ont pas encore employé ce médicament;

2° A l'enthousiasme de ceux qui en vantent les bons effets à un tel point que leur enchérissement tend presque toujours à diminuer ou empêcher la confiance;

3°. A l'insuffisance des recherches relatives au meilleur procédé pour obtenir l'extrait indigène le plus rapproché de l'extrait exotique.

Il ne serait peut-être pas impossible d'arriver à un point plus satisfaisant, à l'aide de manipulations raisonnées, tendantes à donner à l'extrait de France les caractères tranchans de celui de Thèbes.

En effet tous les praticiens ne partagent pas l'opinion de M. *Deslongchamps* sur l'inconvénient qu'il attribue à l'odeur vireuse de l'opium, désignée par quelques-uns par odeur stupéfiante, narcotique.

On sait quelle influence cette odeur exerce sur l'économie animale lorsque l'on se trouve exposé à son action dans un lieu clos et resserré.

On a reconnu aussi des propriétés calmantes à l'eau distillée sur l'opium thébaïque : cette eau est même en usage dans quelques hôpitaux civils de Paris.

Des médecins distingués accordent la préférence à l'opium brut et le recommandent en cet état pour l'usage extérieur, soit en topique, soit en lavement, et même à l'intérieur.

Le professeur *Chaussier* prescrit souvent sous le nom d'opium aqueux, l'infusum d'une once d'opium brut dans neuf onces d'eau distillée, filtré et additionné d'une petite quantité d'alcohol nécessaire à sa conservation.

Il n'est pas impossible, comme le pense M. *Deslongchamps*, de débarrasser cette substance précieuse de l'odeur vireuse nauséabonde qui la caractérise, et il suffit souvent de faire macérer l'opium brut coupé par tranches dans l'eau froide, de filtrer la liqueur, et d'évaporer, pour que l'extrait que l'on en obtient ait perdu presque complétement son odeur. Cet effet est beaucoup plus marqué dans la préparation indiquée par *Beaumé* sous le nom d'opium par longue digestion : cette préparation a été simplifiée par M. le professeur *Déyeux*, qui lui a substitué la méthode suivante :

On coupe par tranches de l'opium choisi, on le met macérer dans l'eau froide avec addition de quantité suffisante de levure, à une température capable de favoriser une sorte de fermentation; lorsque la dissolution est éclaircie, on l'étend d'eau, on filtre, puis on met la liqueur à bouillir jusqu'à ce que l'odeur soit échappée; on la réduit alors par l'évaporation en consistance d'extrait très-solide : cet extrait n'a plus l'odeur désagréable de l'opium.

Les circonstances actuelles sont très-favorables à des expériences sur les différens produits du pavot, et les gens de l'art multiplieront sans doute leurs tentatives, après avoir toutefois adopté différens modes de préparation de l'extrait indigène, afin d'en comparer les résultats.

On pourrait, par exemple, expérimenter avec de l'extrait de pavots préparé d'après le procédé de M. *Deslongchamps*, puis avec celui obtenu au moyen de l'alcohol, ainsi que le propose M. *Accarie*.

Ne pourrait-on pas essayer de faire subir à une masse un peu considérable de capsules fraîches de pavots une sorte de fermentation qui développerait peut-être quelques principes qui n'existent pas dans l'extrait obtenu sans cette précaution?

M. *Dubuc* l'aîné, apothicaire à Rouen, a fait beaucoup d'essais dirigés d'après ce principe : il est parvenu à obtenir

l'odeur vireuse particulière à l'opium de Thèbes; mais il n'a pu la fixer dans l'extrait de pavots (1).

Le moyen de rapprocher l'extrait nostras de l'exotique ne serait-il pas de faire la décoction des capsules et tiges dans un alambic, de recueillir les premières portions d'eau très-aromatique que fournirait la distillation, et de l'ajouter à l'extrait très rapproché du décoctum?

Le médecin qui voudra faire des expériences devra indiquer la préparation qu'il jugera la plus propre à remplir son but; et comme les résultats d'analyse chimique peuvent et doivent avoir de l'influence sur son opinion, nous nous proposons de faire connaître incessamment l'analyse de l'extrait indigène, comparée à celle faite avec tant de soin et de succès, de l'opium exotique, par notre confrère *Derosne*.

En attendant que les opinions puissent être fixées sur cet objet, nous regardons comme très-dangereux de donner à l'extrait de pavots blancs le nom d'*opium*, et de lui assigner des propriétés égales ou supérieures à celles du véritable opium, attendu que la cupidité, toujours prête à saisir les plus petites occasions d'exercer son brigandage, a déjà profité des divers renseignemens donnés sur cette matière pour introduire dans le commerce, sous le nom d'opium, des pains de véritable opium pétris avec l'extrait de pavots indigènes, prenant pour excuse l'identité annoncée de son action.

C'est ainsi que l'écorce du maronnier d'Inde a été mêlée au quinquina.

Nul doute que l'extrait de pavot ne jouisse de propriétés rapprochées de celles de l'opium, mais ce n'est pas de l'opium, et chacun de ces deux médicamens a bien certainement son mode d'action particulier.

La température sous laquelle nous vivons étant très-éloignée de celle qui règne dans les environs de Thèbes, il me

(1) Voyez *Annales de Chimie*, 30 floréal an IX, *pag.* 181 *et suiv.*

semble que l'on aurait plus d'espoir de réussir si l'on faisait des expériences sur la culture du pavot, et ses produits dans les provinces méridionales de l'Empire.

OBSERVATIONS

Sur les différentes méthodes recommandées pour découvrir de petites portions d'arsenic mêlées dans d'autres substances; par JOHN BOSTOCK, *docteur en médecine de Liverpool.*

(*Extrait de la* Bibliothèque britannique, *juin* 1809.)

PAR P. F. G. BOULLAY.

L'OXIDE blanc d'arsenic, l'un des plus violens poisons, a dans tous les tems fixé l'attention des médecins et des chimistes. Les premiers se sont occupés de déterminer son mode d'action sur l'économie animale, et ont décrit avec beaucoup de précision les accidens variés et toujours fâcheux qu'il produit; les seconds ont exposé ses caractères physiques et chimiques, et cherché à déceler sa présence dans les mélanges variés auxquels le crime l'associe quelquefois pour le dérober aux recherches les plus exactes.

Comme tout ce qui est relatif à cet objet doit exciter le plus vif intérêt, et peut être de quelque importance dans les cas d'empoisonnement, nous nous empressons de faire connaître à nos lecteurs les observations de M. *John Bostock*, docteur en médecine, pour découvrir de petites portions d'arsenic.

L'auteur de ces observations a examiné et décrit successivement cinq procédés particuliers recommandés pour reconnaître la présence de l'arsenic, savoir : 1° sa précipitation, par un hydro-sulfure alkalin; 2° par le sulfate de cuivre, 3° sa combinaison avec le cuivre même qu'il a la

propriété de blanchir, 4° sa réduction de l'état d'oxide à l'état métallique à l'aide de la chaleur et de certaines substances qui s'emparent de son oxigène, et 5me enfin, sa volatilisation, pour manifester l'odeur qu'il exhale quand on le réduit en vapeurs. De ces procédés, les trois premiers présentent l'arsenic combiné avec des réactifs, tandis que les deux derniers le font reparaître pur et en nature. Celui auquel M. *Bostok* donne hautement la préférence, comme le plus facile, le plus délicat, le plus décisif, et comme propre à faire découvrir la plus petite quantité d'arsenic dans un mélange quelconque, est la précipitation par le sulfate de cuivre. Ce procédé n'exige aucun appareil, et peut pour ainsi dire être confié à l'opérateur le moins instruit et le moins habile.

« *Schéele*, dit l'auteur, a découvert que si l'on ajoute du sulfate de cuivre à une solution mêlée d'oxide blanc d'arsenic et de potasse, il se forme à l'instant un précipité d'un beau vert; ce précipité indique d'une manière si décisive la présence de l'arsenic, que j'ai cru convenable de déterminer aussi exactement que possible quelles sont les meilleurs proportions dans lesquelles doivent être les trois ingrédiens, et le meilleur moyen d'en faire le mélange pour produire cet effet de la manière la plus évidente. »

Après un grand nombre d'épreuves faites en doses très-variées et dans des circonstances très-différentes, j'ai trouvé qu'il faut prendre cinq parties de sulfate de cuivre et trois de potasse pour une d'arsenic blanc. Si, par exemple, l'on fait dissoudre, d'une part, un grain d'arsenic et trois grains de potasse dans deux gros d'eau, et, d'autre part, cinq grains de sulfate de cuivre dans une égale quantité du même liquide, les deux solutions seront transparentes et presque incolores; mais si on en opère le mélange, ce dernier devient à l'instant du plus beau vert d'herbe, et un abondant précipité de la même couleur s'en sépare lentement, laissant le liquide surnageant presque sans couleur. Si l'on

supprime l'arsenic, le mélange des deux solutions devient d'un bleu de ciel clair et d'une couleur si différente de celle du précédent qu'il n'y a aucune possibilité d'erreur. Quant au degré de subtilité de ce réactif, un quarantième de grain d'arsenic ajouté à soixante grains d'une solution de sulfate de cuivre et de potasse dans les proportions requises (ce qui équivaut à la 2400e partie du tout), opère un changement de couleur en vert bien évident dans le mélange, comparé à une solution semblable, mais sans arsenic.

Dans des expériences de cette nature, sur-tout si elles sont délicates, afin de bien juger des nuances, il faut, 1° placer le vase de manière qu'il soit éclairé par une lumière réfléchie plutôt que transmise au travers du fluide qu'il contient. Une solution simple de sulfate de cuivre vue entre l'œil et la fenêtre présente souvent, quand elle est faible, une teinte verdâtre qu'elle n'aurait pas sous un autre point de vue; et en général, la meilleure manière de bien distinguer les couleurs des liquides, est de placer derrière le vase qui les contient une feuille de papier blanc; 2° la lumière du jour est bien préférable à celle d'une chandelle qui fait souvent confondre les nuances du bleu avec celles du vert.

Le docteur *Bostock* indique le procédé suivant pour la réduction de l'oxide d'arsenic à l'état métallique. On mêle l'arsenic ou la poudre suspecte avec du charbon pilé en proportions à peu près égales; on renferme le mélange dans un tube de verre ayant un quart de pouce ou un peu moins de diamètre et huit pouces de longueur, sans ouverture à l'une de ses extrémités, et dont on ferme l'autre avec un bouchon d'argile; on enveloppe ce tube d'une couche d'argile et de sable fin, savoir une partie de la première sur trois parties du second; on expose le tube ainsi disposé à un feu de charbon de terre bien allumé, au moins pendant un quart-d'heure, et le métal forme une incrustation sur la paroi intérieure du tube.

Quoiqu'avantageuse pour découvrir la présence de l'arsenic, cette méthode est loin d'en indiquer la plus petite quantité, puisqu'on n'aperçoit pas distinctement d'incrustation métallique lorsqu'on emploie moins de trois quarts de grain d'arsenic; cependant M. *Rose* affirme en avoir réduit par ce moyen jusqu'à un huitième de grain mêlé avec des substances animales. En matière juridique, elle paraît la seule qui soit parfaitement sûre et à l'abri de toute erreur, car *il faut obtenir et voir le poison lui-même.*

Dans une dissertation inaugurale fort intéressante sur les effets de l'arsenic et les indices de sa présence, publiée il y a peu de tems, le docteur *Jæger* de *Stuttgard*, médecin fort instruit, parle d'un réactif infiniment subtil, puisqu'il indique sur le champ la présence d'une partie d'arsenic sur cinquante mille parties d'eau, et même, quoique faiblement et seulement au bout de vingt-quatre heures, sur cent mille. Ce réactif est le cuivre ammoniacal; mais, d'après les observations de M. *Rose*, il perd son efficacité par la présence de toutes les substances qui contiennent du tannin.

On trouve également cité, dans la même Dissertation, un autre réactif qui, suivant M. *Pfaff*, indique la présence d'une partie d'arsenic sur quarante-six mille cinq cent quatre-vingt-quatre parties d'eau et même sur soixante mille. C'est l'eau hépatique ou hydro-sulfureuse préparée en saturant de l'eau distillée de gaz hydro-sulfureux obtenu, suivant la méthode de M. *Proust*, d'un sulfure de fer décomposé par l'acide muriatique; mais si cette eau n'est pas récemment préparée, et avec beaucoup de soin, elle n'a pas à beaucoup près un aussi grand pouvoir de réaction.

Quant à la précipitation de l'arsenic par un hydro-sulfure alcalin, à sa combinaison avec le cuivre qu'il a la propriété de blanchir, et à sa combustion sur les charbons pour obtenir l'odeur qu'il développe, le docteur *Bostock* fait les objections suivantes qui nous paraissent très-fondées.

1°. Les hydro-sulfures alcalins indiquent bien sur le

champ une très-petite quantité d'arsenic, par le précipité jaune qu'ils forment dans la solution; mais le même effet est produit dans une solution de tartrite d'antimoine.

2°. Quoiqu'une très-petite quantité d'arsenic mêlée avec un peu de charbon et d'huile et placée entre deux plateaux de cuivre suffise pour les blanchir au feu, le charbon et l'huile seuls, sans arsenic, ont sur ce métal un effet analogue qui ne paraît différer qu'en intensité de celui que produisent ces substances quand elles sont mêlées d'arsenic, et qui peut facilement induire en erreur, en faisant soupçonner de l'arsenic là où il n'y en a point.

3°. Quoique la combustion de l'arsenic développe une odeur particulière assez semblable à celle de l'ail, cette odeur ne se manifeste que lorsque l'arsenic est en assez grande quantité, et qu'il n'est pas mêlé avec d'autres substances animales ou végétales dont l'odeur masque la sienne. Cependant le docteur *Jæger* assure avoir très-bien distingué par ce moyen l'odeur d'un dixième de grain d'arsenic mêlé avec du sucre et brûlé sur des charbons ardens; mais il ajoute que le phosphore et le zinc qui peuvent se trouver dans la matière à analyser ont une odeur semblable, ce qui rend cet indice d'autant plus équivoque.

Quel que soit le procédé auquel on accorde la préférence, il est convenable, comme l'observe judicieusement M. *Bostock*, de les réunir tous quand on a une assez grande quantité de matière à analyser pour pouvoir la diviser en plusieurs portions. On ne doit jamais dans ces sortes d'épreuves tenter aucune expérience sur la substance inconnue sans en faire en même tems une parfaitement semblable sur des ingrédiens dont la composition soit bien connue et les doses bien déterminées : on doit aussi ne commencer l'analyse qu'après avoir préparé d'avance, dans le meilleur état possible, tout l'appareil dont on a besoin, ainsi que les réactifs que l'on se propose d'employer, la moindre inattention, dans des recherches aussi importantes, pouvant avoir les résultats les plus fâcheux.

ANALYSE

DE L'EAU MINÉRALE DE MONTIONE EN TOSCANE;

PAR MM. GIULI ET FABRONI (1) :

Traduit par M. PLANCHE.

MESSIEURS les docteurs *Giuli* de Pise, et *A. Fabroni* d'Arezzo, ont entrepris de concert l'analyse de l'eau minérale de Montione près Arezzo en Toscane, et ont publié à ce sujet un Mémoire intéressant divisé en sept chapitres. Dans le 1er, ils donnent une idée précise du Mémoire; dans le 2e, la notice historique de l'eau minérale de Montione; dans le 3e, des observations locales faites à la source de l'eau minérale et dans les environs; dans le 4e, l'examen des propriétés physiques et chimiques de cette eau; dans le 5e, une analyse exacte; dans le 6e, la comparaison de l'eau de Montione avec les autres eaux minérales; ses usages dans la médecine et dans les arts; dans le 7e, des conjectures sur la production de l'eau de Montione.

Les savans auteurs ont établi, d'après des expériences exactes, que 100 onces d'eau minérale de Montione contiennent les matériaux immédiats suivans :

Eau pure, ... onces	96,300
Acide carbonique libre, ...	3,350
Carbonate neutre de soude, ...	0,170
— de fer, ...	0,008
— de chaux, ...	0,060
— d'alumine, ...	0,102
Résidu insoluble, ...	0,010
	100,000

(1) Tiré du *Journal de Physique, Chimie et Histoire naturelle du royaume d'Italie*, rédigé par M. *L. V. Brugnatelli*; 2e trimestre 1809.

ANALYSE DES EAUX DE PASSY.

Le Professeur *Deyeux* vient de publier une analyse des nouvelles eaux minérales de Passy, de laquelle il résulte :

1°. Que ces eaux sont fournies par trois sources naturelles, et qu'aucun moyen artificiel ne concourt à leur minéralisation.

2° Que l'une de ces trois sources fournit une eau moins ferrugineuse que les deux autres.

3° Que l'eau des deux sources les plus abondantes, lorsqu'on l'examine avant son épuration, a une transparence parfaite, et contient par pinte :

Sulfate de chaux, ...	43 grains	2 centièmes.
— de fer au minimum, ...	17 grains	245 millièmes.
— de magnésie, ...	22 grains	6 centièmes.
Muriate de soude, ...	6 grains	60 centièmes.
Sulfate d'alumine et de potasse,	7 grains	5 centièmes.
Carbonate de fer, ...	0 grain	80 centièmes.
Acide carbonique, ...	0 grain	20 c. 16 mill.
Matière bitumineuse, ...	quantité inappréciable.	

4° Que cette même eau, après avoir été soumise à l'épuration spontanée, contient par pinte :

Sulfate de chaux, ...	44 grains	4 centièmes.
— de magnésie, ...	22 grains	7 centièmes.
— d'alumine et de potasse, . .	7 grains	6 centièmes.
— de fer au maximum, . . .	1 grain	207 centièmes.
Muriate de soude, ...	6 grains	70 centièmes.

On voit d'après la comparaison des produits fournis par l'eau non épurée, et par celle qui a subi cette opération, que la première est plus riche en principes salins que la seconde, et que les sels ne sont pas de même nature dans ces deux eaux.

Cette différence doit dépendre de la décomposition éprouvée par plusieurs sels pendant l'épuration.

Les anciennes eaux minérales de Passy étant encore très-usitées, et les seules qui se distribuent au bureau de la rue Jean-Jacques Rousseau, nous avons pensé qu'il pourrait être utile de placer à la suite de l'analyse intéressante dont nous venons d'indiquer les principaux résultats, l'examen des anciennes eaux de Passy, communiqué par notre collègue *Planche*, à la Société de médecine de Paris, et imprimé dans le 25e volume du Recueil périodique. On verra par le rapprochement de ces deux analyses, les différences essentielles que présentent dans leur composition deux eaux minérales regardées autrefois comme absolument semblables, et dont l'une mérite une grande préférence comme ferrugineuse.

Des expériences rapportées par M. *Planche*, il résulte que les anciennes eaux épurées de Passy contiennent par pinte :

Sulfate de chaux.	25 grains	$\frac{1}{4}$.
Sulfate de magnésie.	6	$\frac{1}{4}$.
Muriate de magnésie.	3	$\frac{1}{4}$.
Carbonate de chaux et de magnésie. .	»	$\frac{1}{4}$.
Muriate de soude.	»	$\frac{1}{4}$.
Matière végéto-animale.	1	$\frac{1}{4}$.

Oxide de fer quantité inappréciable.

La quantité de fer a paru si peu considérable à M. *Planche*, qu'il a proposé d'exclure cette eau minérale du nombre des ferrugineuses. P. F. G. B.

CORRESPONDANCE.

Lettre de M. L. A. La Cassagne, *Pharmacien à Agde, relative à l'huile de ricin.*

La manière de préparer l'huile de ricin dans plusieurs pharmacies exigeant beaucoup de tems et de travail, à raison de ce qu'on enlève le péricarpe de l'amande auquel on attribue un principe âcre et caustique, m'engage à vous faire part du procédé simple et peu coûteux que j'emploie pour la préparation de cette huile, depuis deux ans envi-

ron. On réduit les semences du ricin sans les avoir dépouillées de leur écorce (1), en pâte très-fine; on les soumet à la presse dans un sac de toile, ayant soin de presser très-lentement; il en sort une huile qui n'est pas aussi blanche que celle qu'on prépare avec les semences dépouillées de leur enveloppe, mais qui n'en est pas moins aussi bonne pour l'usage médicinal. L'huile ainsi préparée n'a causé jusqu'à présent que de très-bons effets, et n'a aucune saveur âcre ou caustique. (2)

Veuillez en faire l'essai sur une petite quantité, et vous vous convaincrez de ce que je vous avance.

Je vous ferai observer, comme l'a dit M. *Valentin*, docteur en médecine de Marseille, qu'aux Antilles où l'on ne prend pas la précaution d'enlever l'enveloppe colorée de la semence, l'huile qu'on y prépare est aussi bonne pour l'usage médicinal, domestique et commercial, que celle qu'on fait ailleurs avec le plus grand soin.

Extrait d'une lettre de M. Haguenot, *Pharmacien à Peze-[redacted], sur le même sujet.*

« Vous avez eu la complaisance d'insérer dans le 6e N° du Bulletin de Pharmacie, quelques mots d'une lettre que j'eus l'honneur de vous écrire, il y a environ un an, au sujet de l'huile du *ricinus vulgaris*, et des semences récentes que je vous offrais; permettez que j'ajoute ce qui suit.

» Le *ricinus vulgaris*, comme je vous l'ai annoncé, vient fort bien dans nos contrées; la graine bien soignée dans un lieu sec et frais peut se conserver deux ou trois ans, ou peut-être plus, en bon état. J'en ai un peu depuis vingt ans; elle est rance : j'en mis l'an dernier six graines dans un vase, qui me donnèrent deux plantes, chose extraordinaire.

(1) Nous avons préparé de l'huile de ricin par l'expression des semences pilées avec le péricarpe; elle était très-blanche et n'a pas paru plus âcre qu'avec l'amande dépouillée de son enveloppe.

(2) Il paraitrait d'après le professeur *Porati* de Milan, qu'on aurait essayé en Italie d'appliquer au même usage l'huile du ricin cultivé. Pour séparer le mucilage qui s'oppose à la combustion on fait bouillir, dit-il, pendant quelques instans un gros de crême de tartre dissous dans six onces d'eau, avec trois livres d'huile impure; ce sel s'unit à la partie féculente et se précipite. L. A. P.

» L'huile de ricin est employée depuis un tems infini. *Pline* dit que les Egyptiens s'en servaient pour la lampe; les Asiatiques en agissaient sans doute de même, ainsi que les Américains, puisque cette plante vient abondamment et naturellement chez eux.

» L'huile faite avec la graine sans péricarpe et très-récente, paraît devoir agir comme purgatif doux; celle, au contraire, extraite de la graine pilée avec le péricarpe contenant une matière âcre, ou qui aurait acquis de l'âcreté par vétusté, pourrait être plus convenable contre le ver solitaire.

» Il serait à propos d'extraire cette huile de deux manières, plusieurs fois l'année; l'une avec la graine récente sans péricarpe, pour être donnée comme purgatif doux; l'autre extraite de la graine pilée avec son péricarpe pour le ver solitaire. Ce serait aux Médecins de les essayer.

» L'huile extraite sans feu et sans péricarpe est consistante comme un sirop très-cuit; elle est presque incolore: on dit cependant, page 280 du Bulletin, que celle envoyée par M. *Limousin Lamothe* a une teinte vert-pomme. Cette couleur paraît être supposée (1), et *occasionnée* en la regardant au travers d'une bouteille de verre vert, ou par son état trouble. Le meilleur moyen de décider de sa couleur est d'en mettre dans une cuiller d'argent. Elle n'a pas de teinte verte quand elle a déposé. La parfaite dépuration ne se fait qu'à la longue et difficilement à cause de sa consistance.

» On devra se procurer cette huile chez les Pharmaciens du midi, si on ne la prépare soi-même, afin d'éviter les falsifications qu'elle peut éprouver dans le commerce (2).

» Le chocolat est ordonné comme médicament à la suite de beaucoup de maladies. Les Pharmaciens s'occupent de

(1) La couleur vert-pomme de l'huile qui nous a été envoyée par M. *Limouzin Lamothe* n'est pas *supposée*, comme parait le croire notre correspondant. Les Rédacteurs du Bulletin ne supposent rien quand il s'agit de constater un fait. Avant que M. *Haguenot* nous en eût donné l'avis, nous avions fait usage de la cuiller d'argent; nous persistons à dire que l'huile en question avait une couleur verte. Quelle qu'en soit la cause, il ne s'en suit pas qu'on ne puisse l'obtenir autrement. L. A. P.

(2) La solubilité de l'huile de ricin dans l'alcohol offre à la rigueur un moyen certain de reconnaître la fraude. L. A. P.

sa préparation, et d'une manière bien différente des fabricans ordinaires. Cullen dit, dans sa Matière médicale, que les Anglais le broyent plus parfaitement qu'ailleurs par le moyen de deux cylindres de fer. Cet instrument doit être dans le genre d'un laminoir; s'il s'en trouve en France, il est peu connu, et mériterait de l'être des Pharmaciens par la voie du *Bulletin*. Il doit activer le travail, et d'une manière moins pénible qu'avec des pierres à broyer; celles de Paris sont plates ayant leurs cylindres en fer; celles de nos contrées sont très-concaves, crénelées, leurs cylindres sont en pierre; elles viennent d'Italie.

» Si on faisait à Paris des instrumens en fer propres à cet usage et à la manière des Anglais, ce serait un objet d'industrie avantageux. »

VARIÉTÉS.

Emploi de l'acide sulfurique dans le traitement de la gale.

(Extrait du *Journal de Médecine-pratique.*)

Le nombre des galeux était si considérable à l'armée de Dalmatie, dont M. *Bagneris* était médecin en chef, et les moyens ordinaires lui paraissant lents et incertains, il crut pouvoir les remplacer avec avantage par des lotions faites avec l'acide sulfurique étendu d'eau. Le succès ayant été complet, M. le docteur *Chailly* a répété ce traitement sur un grand nombre de galeux, et dit en avoir éprouvé les plus heureux résultats.

Voici les proportions qu'il donne:

℥ Acide sulfurique à 60 degrés. . . . . 1 gros $\frac{1}{2}$

Eau, ... 6 onces.

Pour deux lotions, une le matin, l'autre le soir; on se sert d'une éponge ou d'un linge, et on lave successivement les différentes parties du corps, un jour l'une et un jour l'autre, sans qu'il soit nécessaire de commencer plutôt par les membres que par le tronc.

Dans quelques hôpitaux on a substitué l'acide nitrique à l'acide sulfurique, en diminuant la dose de moitié.

Douze jours de traitement suffisent pour une guérison parfaite. On fait disparaître promptement la rougeur qui reste à la peau par quelques bains ou lotions mucilagineuses.

Pommade de tartrite antimonié de potasse.

(Bulletin des Sciences médicales.)

Le docteur *Autenrieth* a employé avec succès, la pommade suivante en frictions sur l'épigastre, contre la coqueluche.

℞ Tartrite de potassse et d'antimoine. . . v parties
Axonge. . . . . xvj. p.

On en prend gros comme une noisette pour chaque friction ; après deux ou trois jours, il survient sur la partie frictionnée des pustules semblables aux boutons de la petite vérole volante. P. R. D.

ANNONCES.

Pharmacie vétérinaire, chimique, théorique et pratique, à l'usage des élèves, des artistes et des propriétaires ; suivie du programme des Cours de M. Dupuis, *professeur à l'Ecole impériale vétérinaire d'Alfort. — Par M.* Lebas, *Pharmacien de Paris. — Chez l'auteur, rue Saint-Paul.*

Les préparations de Pharmacie en usage dans l'art vétérinaire ont été jusqu'à présent peu connues des apothicaires. La plupart des recettes qui se trouvaient presque exclusivement entre les mains des maréchaux-experts n'étaient qu'un assemblage mal raisonné de diverses substances. Leur préparation n'était ni déterminée ni assujettie aux règles de l'art. M. *Lebas* vient de publier un volume dans lequel il a réuni tout ce qui peut être utile à l'art vétérinaire, par rapport aux médicamens et à leur composition.

Cet ouvrage, qui est sous la forme de dictionnaire, étant destiné particulièrement aux maréchaux et aux vétérinaires, exigeait quelques développemens dans plusieurs articles où la théorie des opérations est nécessaire à appliquer à la pratique. M. *Lebas* a su donner de la concision à sa manière de les présenter, sans nuire à la clarté qu'exigeait le genre qu'il avait à traiter, et les personnes pour lesquelles son livre était fait.

Nous croyons que M. *Lebas* a rendu un véritable ser-

vice à la bibliographie pharmaceutique, en l'enrichissant d'un ouvrage qui lui manquait: Nous ne doutons pas que ce livre n'obtienne le succès qu'il mérite par son utilité.

Les Programmes de M. le professeur *Dupuis* présentent d'une manière claire, précise et neuve la méthode d'enseignement qu'il a adoptée à l'école vétérinaire. P. R. D.

Il paraît (1) une gravure représentant le portrait de feu M. *Doublet*, professeur à l'École de médecine de Paris.

M. *Mongenot*, médecin de l'hôpital des Enfans, beau-fils et élève de ce savant professeur, a dû payer ce tribut de reconnaissance à la mémoire de celui qui guida ses premiers pas dans la carrière médicale.

Recommandable par d'immenses travaux relatifs au service des hôpitaux, M. *Doublet* a fait, conjointement avec le célèbre *Bayen*, un formulaire très-estimé dans son tems, et a acquis par cela seul, des droits à l'estime du plus grand nombre de nos lecteurs.

Tous ceux qui ont connu le docteur *Doublet*, enlevé trop tôt à la science dont il avait déjà reculé les bornes par d'immortels ouvrages, seront flattés de voir revivre ses traits sous un burin aussi habile que celui de M. *Roger*; et à l'aspect de cette physionomie où la vivacité de l'esprit, la bonté et la pureté de l'âme se peignent si bien, ils apprécieront la vérité de ces vers que lui adressait le sensible *Collin-d'Harleville*.

A son aspect déjà on renaît à demi,
Son langage touchant, console, persuade;
Il guérit, en un mot, et son heureux malade
A son tour le visite et devient son ami.

Note relative à l'hygromètre publié dans le N° de Juillet.

Il est dit, *pag.* 304, que la figure est de grandeur naturelle. Le dessin envoyé par l'auteur étant exactement moitié plus grand que la gravure, il faudra pour exécuter cet instrument, dans les proportions voulues par M. *Baudot*, doubler celles qu'elle représente.

(1) Chez *Chaise*, Md d'estampes, rue de l'Echelle.

BULLETIN DE PHARMACIE.

N° IX.—1ere *Année.*—Septembre 1809.

IDÉE CHIMIQUE

Sur la nature de la lumière; par Rèsès, *pharmacien, sous-aide-major au sixième corps d'armée.*

Les bienfaits que la lumière répand sur notre globe ont été connus dès la plus haute antiquité ; l'idée qu'elle nous vient du soleil a été celle des philosophes les plus anciens : les fastes de l'histoire nous en donnent des preuves incontestables. Si les Perses instruits par *Zoroastre,* ont adoré le soleil, c'est qu'ils furent pénétrés de ce principe qui enseigne que la lumière anime toute chose. *Horace*, en s'écriant, (soleil âme de l'univers puisses-tu dans ton cours ne voir rien de plus beau que Rome!) nous donne une idée de ce que pensaient les savans de ce tems. *Ovide*, dans sa belle description du palais du Soleil, ainsi que dans celle de la chûte de Phaéton, nous enseigne que le soleil est un corps brûlant perpétuellement.

Newton et ses sectateurs font aussi venir la lumière du soleil et des étoiles ; ils conçoivent l'inépuisabilité de ces astres par l'extrême subtilité du fluide lumineux.

Descartes, *Euler* et plusieurs autres la reconnaissent dans un fluide, l'éther, qu'ils placent dans l'espace et auquel l'extrême rapidité du mouvement du soleil et des étoiles fixes communique la rapidité de sa marche.

Selon *Newton* les couleurs sont dues à la décomposition de la lumière ; mais Euler regarde leur génération comme la production d'un mouvement ou de vibrations variées dans des rapports certains entre ces couleurs.

Tissier, chimiste de Lyon, d'après ses travaux et ceux de M. *Deviller*, a pensé, ainsi que *Newton*, que la lumière nous vient du soleil : il l'a d'abord appelée le phosphore universel ; mais lui ayant reconnu des propriétés acides, il a fini par dire que c'est l'acide générateur de tous les autres ; il l'a nommé acide solaire, et pensant qu'il vient directement du soleil, il a fait de nombreuses expériences pour prouver qu'il n'existe pas de principe acidifiant, mais un acide universel, l'acide solaire, dont tous les autres ne sont que des modifications.

S'il m'est permis de placer mes idées, sur ce sujet, à côté de celles de ces illustres physiciens, je dirai que l'état actuel de la chimie ne me permet pas de penser comme eux touchant la nature de la lumière.

Je crois qu'une substance analogue au phosphore est émanée du soleil, qu'elle est inflammable comme le phosphore ; mais qu'elle n'est pas enflammée à l'instant de son dégagement, ainsi que le prétendent les partisans de *Newton*.

Les effets de la lumière solaire ayant les plus grands rapports avec ceux de la lumière de nos foyers, je prendrai cette dernière pour exemple de l'explication que je vais donner du phénomène naturel.

L'hydrogène, le carbone, le phosphore, l'azote, le soufre et les métaux se combinent à l'oxigène. Cette combinaison se nomme combustion ; la lumière en est un des produits les plus constans.

Il n'est aucun des corps combustibles qui brûle par son seul contact avec le gaz oxigène ; les plus combustibles même ont besoin d'une certaine température pour s'enflammer. J'ignore si la substance qui est émanée du soleil

jouit de la propriété de s'enflammer par son seul contact avec le gaz oxigène qui fait partie de l'air atmosphérique : si c'était, ainsi la formation de la lumière et celle de l'acide solaire seraient facilement expliquées ; mais puisqu'il n'est pas possible de s'assurer de ce fait, il faut voir s'il ne peut y avoir de combustion sans élever la température.

La chimie nous enseigne l'art de décomposer les corps, en leur présentant une substance qui par sa forte attraction pour un des principes constituans d'un composé, puisse s'y unir et laisser l'autre à l'état libre ; elle nous enseigne aussi qu'une substance indécomposable par deux corps différens et agissant en particulier, peut être décomposée si l'on fait agir ces deux corps conjointement.

Les corps combustibles ont tous plus ou moins d'attraction les uns que les autres pour l'oxigène, et selon cette force d'attraction, ils s'y unissent avec plus ou moins d'énergie. Que l'oxigène soit combiné avec le calorique pour former le gaz oxigène, ou avec l'hydrogène pour pour former de l'eau ; les autres corps combustibles ne peuvent l'extraire de ces composés sans une élévation de température. C'est ainsi que le phosphore n'éprouve aucune action de la part de l'oxigène gazeux à la température ordinaire, l'azote n'en éprouve pas davantage ; et cependant, si on laisse séjourner du phosphore dans du gaz azote, il s'y dissout, et dans cet état de combinaison, il est susceptible d'enlever l'oxigène au calorique, son dissolvant. Telle est la théorie de l'inflammation lente du phosphore dans l'air atmosphérique.

Le soufre, qui ne brûle ni dans l'air atmosphérique ni dans le gaz oxigène, sans une élévation de température, brûle rapidement et avec détonnation, lorsqu'il est à l'état de soufre phosphoré, et il a une si grande attraction pour l'oxigène, qu'il décompose l'eau par son seul contact avec ce fluide.

L'hydrogène à l'état pur ne brûle pas mieux ; mais l'hy-

drogène phosphoré brûle avec une rapidité excessive et laisse dégager une vive lumière : ainsi donc il est bien démontré que la haute température que l'on emploie pour exciter la combustion, n'a d'autre but que de favoriser la combinaison de l'oxigène et le dégagement du calorique.

Sous une cloche pleine de gaz oxigène, le phosphore brûle avec une rapidité excessive et un éclat aussi brillant que le disque du soleil. Cette combustion artificielle nous présente des phénomènes absolument semblables à ceux que nous offre dans l'atmosphère, la formation de l'acide solaire. Nous obtenons de l'acide phosphorique, résultat de la combinaison du phosphore avec l'oxigène. Nous pouvons recueillir par le moyen de la glace, le calorique qui tenait l'oxigène à l'état gazeux, et nous assurer par la quantité de glace fondue, de la quantité de calorique dégagé : l'augmentation en poids du phosphore, qui a passé à l'état d'acide, réunie par le calcul au calorique obtenu, nous démontre parfaitement l'analyse du gaz oxigène ; mais nous obtenons un vif dégagement de lumière. En attribuerons-nous la formation au phosphore employé ? non sans doute, car une quantité donnée de cette substance peut être brûlée, et brûlée plusieurs fois sans perdre de son poids. Ainsi donc, puisque chaque combustion nous produit de la lumière, je pense que c'est le gaz oxigène qui nous la fournit ; et je mets en fait qu'il n'y a production de lumière que lorsque l'oxigène abandonne rapidement son calorique pour se combiner avec d'autres corps ; et la lumière est d'autant plus brillante que l'oxigène retient moins de calorique dans les combinaisons qu'il forme : le phosphore est le combustible qui s'unissant à l'oxigène en dégage le plus de calorique ; aussi est-ce à l'instant de la formation de l'acide phosphorique, qu'il y a production de la lumière la plus vive. L'hydrogène, le carbone, le soufre, les métaux s'unissent à l'oxigène ; mais celui-ci retenant une plus grande quantité de calorique dans les com-

binaisons qu'il forme avec ces substances, laisse dégager une lumière moins vive que dans sa combinaison avec le phosphore.

L'oxigène se combinant avec l'azote retient encore une bien plus grande quantité de calorique qui s'exhale sous forme de lumière dans la décomposition de l'acide nitrique par les corps combustibles : aussi la combustion de l'azote n'offre-t-elle que peu ou point de lumière.

D'après tout cela j'entrevois que la lumière est produite par le rapprochement des molécules du calorique. En effet, le calorique de l'air atmosphérique réduit à un quarantième de son volume, élève assez la température pour faciliter la combustion. Le fusil de pression nous en donne une preuve.

Je ne chercherai point dans l'action physique de la lumière la preuve de mon assertion ; c'est à son action chimique sur les corps que je dois recourir. La lumière facilite la réduction de l'oxide d'or par l'oxide de carbone; l'eau chauffée, à 210 degrés du thermomètre de *Farenheit*, produit le même phénomène.

La lumière et le calorique décomposent les acides nitrique et muratique oxigéné, réduisent à l'état métallique, certains oxides, et enlèvent l'acide muriatique au muriate d'argent.

La lumière agit généralement comme acide sur la plupart des substances ; et si quelquefois elle a paru agir comme alcali, c'est que la substance combustible qui émane du soleil ayant une forte attraction pour l'oxigène, peut l'enlever à plusieurs des corps qui lui sont combinés, et alors ils perdent leur couleur. Elle me paraît agir ainsi sur les étoffes colorées en bleu par le prussiate de fer ; et certainement elle n'agit pas comme le calorique, puisque la couleur leur est rendue par l'action d'un acide, ce qui ne peut être lorsqu'elle a été enlevée par le calorique.

Ainsi d'après ma manière de voir la nature fournit la lumière solaire par les mêmes procédés que le chimiste emploie pour s'en procurer d'artificielle : et c'est peut-être pour cette seule raison que la sage nature a doué le gaz hydrogène d'une légèreté supérieure à celle de tous les autres fluides élastiques.

Je suppose donc que ce gaz occupe les régions les plus élevées qui entourent notre globe, qu'il reçoit les émanations du soleil, et que, par cette combinaison, devenant plus pesant, il traverse l'atmosphère de gaz azote sans éprouver aucune action de sa part, mais qu'à mesure qu'il rencontre du gaz oxigène il le décompose : il y a formation d'acide solaire d'une part, d'oxide d'hydrogène d'autre part, dégagement rapide du calorique des gaz oxigène et hydrogène, et par conséquent production de cette lumière qui vivifie tous les corps de la nature.

Si sur les lieux les plus élevés l'action des rayons lumineux est faible, c'est que le gaz oxigène n'y est pas en assez grande quantité pour y fournir un vif dégagement de lumière. Le froid continuel qui règne sur les Cordilières nous prouve que la chaleur atmosphérique n'est point due à la réverbération des rayons lumineux, mais à la décomposition du gaz oxigène atmosphérique.

Je conçois l'inépuisabilité du soleil et des autres astres qui peuvent nous fournir le radical de l'acide solaire, par la décomposition continuelle de cet acide opérée par les métaux et les végétaux qui sont à la surface de notre globe ; ils s'emparent de l'oxigène de cet acide, qui leur communique diverses couleurs en raison de la quantité d'oxigène combiné, et il n'y a pas de doute que le radical de l'acide solaire devenu libre, ne gagne les régions élevées, lorsqu'il n'est pas pressé par le poids du soleil, c'est-à-dire, dans la nuit.

NOTICE SUR LE BLANC DE KREMS

(*Carbonate de plomb*);

Par C. L. CADET, pharmacien de S. M. l'Empereur.

LE carbonate de plomb, connu dans le commerce sous le nom de *blanc krems*, ou *blanc de plomb*, est d'une blancheur, d'une finesse et d'une compacité qui surpassent tous ceux qu'on prépare en France et dans les pays voisins. Cette supériorité tient à une manipulation particulière, car les Allemands comme les Français obtiennent ce blanc par l'action du vinaigre en vapeur sur des lames de plomb. Mais en France on ne procède pas de la même manière qu'en Autriche.

La fabrication ordinaire du carbonate de plomb est trop connue pour qu'il soit nécessaire de la rapeler: La description d'une fabrique allemande suffira pour établir les différences.

Depuis quelques années, la petite ville de Krems, qui vient d'être en partie détruite par les événemens de la guerre, n'était plus en possession des belles manufactures de blanc; c'est aux environs de Vienne que s'étaient établis les plus beaux ateliers, et c'est un des plus considérables et des mieux conduits qui a fourni les observations suivantes. Il appartient à M. le baron *Leckam*.

Cette fabrique consiste en trois salles. La première est celle où l'on dispose les caisses d'évaporation, la seconde est l'étuve, la troisième celle de lavage et de mise en pain. Quelques pièces accessoires facilitent les trois principales opérations.

Premier atelier.

C'est dans cet atelier que l'on prépare les baches ou caisses qui reçoivent le vinaigre. Ces caisses sont en sapin, les planches sont épaisses, bien assemblées et doublées dans le fond jusqu'à un tiers de haut avec une lame de plomb.

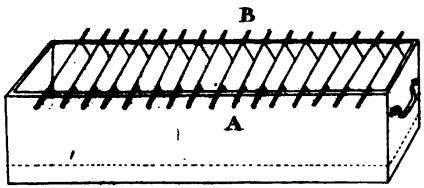
Elles ont 5 pieds de long sur 1 pied de large et 1 pied de haut (A); on verse dedans 5 pintes de vinaigre et l'on suspend au-dessus de ce liquide 16 feuilles de plomb ployées en deux et supportées par des petites règles de bois dont les bouts posent sur les bords de la caisse (B).

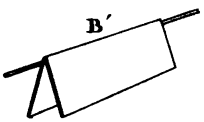
Quand toutes les caisses sont ainsi disposées on les porte dans l'étuve. Avant de décrire le second atelier il y a trois remarques à faire.

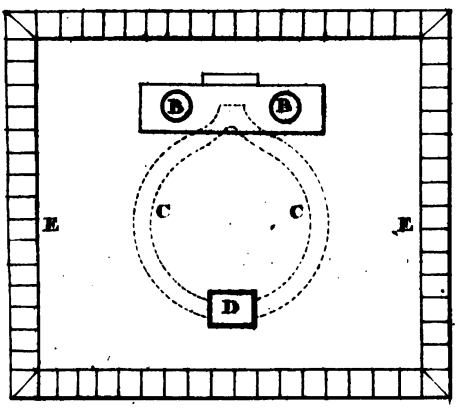
1°. Le vinaigre dont on se sert dans les fabriques allemandes n'est point fait avec de la bière ou du petit vin; c'est le plus fort et le meilleur vinaigre du commerce; il demande vingt-huit grains de potasse par once pour être saturé.

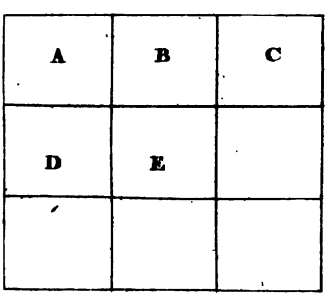
2°. Le plomb est très-pur, sans mélange d'étain, d'antimoine ou d'aucun autre métal: on le fait venir de Styrie ou de Hongrie.

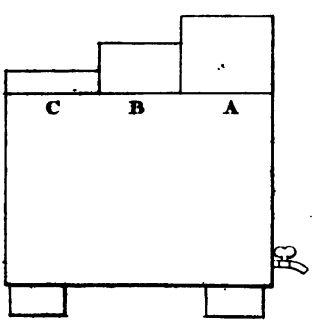
3°. On n'emploie pas le plomb laminé; on a remarqué que les feuilles de ce métal passé au laminoir étaient moins promptement attaquées par l'acide du vinaigre. On prépare ces feuilles de la manière suivante: on prend du plomb fondu, on le verse sur une plaque de tôle disposée au-dessus d'une chaudière: aussitôt que la surface du métal commence à se consolider, on incline la plaque; le plomb encore liquide, retombe dans la chaudière, et celui qui s'est figé reste sur la plaque; on l'enlève comme une feuille de papier. Les ouvriers habitués à mettre ainsi le plomb en feuilles rafraîchissent de tems en tems la plaque avec de l'eau et vont très-vîte.











Gravé par Guitte.

Deuxième atelier. ETUVE.

L'ÉTUVE sert tout à la fois à fondre le plomb, à mettre les caisses en évaporation, et à sécher les pains préparés: cette pièce est carrée sur un des côtés : près de l'entrée est établi un fourneau (A), dont le foyer est inférieur au sol. Il est construit en brique; dans le massif de sa maçonnerie sont placées deux chaudières de fonte (B), qui servent à la fusion du plomb; ces chaudières ne sont élevées que d'un pied environ au-dessus du sol; elles sont très-minces. Un double conduit (CC) part du fourneau, rampe sur le sol en y formant une espèce de banc circulaire, et vient déboucher dans un corps de cheminée (D), qui s'élève au-dessus du bâtiment: c'est sur le conduit du banc dans lequel circulent la fumée et la chaleur, que l'on pose les caisses d'évaporation. Autour de la pièce sont des planches posées sur des châssis (EE), et destinées à recevoir les pains de blanc que l'on veut faire sécher.

On ne peut disconvenir que cette manière d'opérer ne soit très-économique; cependant, à moins de supposer que tout le vinaigre évaporé ne soit employé à oxider les feuilles de plomb, on doit croire qu'une partie se porte en vapeur sur les pains et y forme de l'acétate de plomb; il est vrai que cette action n'a lieu qu'à la surface, et qu'on la gratte avant de livrer le blanc au commerce.

Les caisses restent dix à douze jours dans l'étuve, qui est chauffée de manière à se maintenir toujours à 33 degrés de température; ce tems et cette chaleur suffisent pour terminer l'opération.

L'étuve contient 80 caisses, qui donnent 5 quintaux de blanc; mais tout n'est pas de la même qualité.

Troisième atelier.

Dans cette pièce on dépouille les caisses de tout le carbonate de plomb qui s'est formé ; celui qui est d'un blanc éclatant, en écailles très-compactes, se met à part et se vend sans mélange sous le nom *de blanc d'argent ;* le reste sous celui de blanc de céruse, se divise en deux sortes, le fin et le commun ; on ajoute à ceux-là partie égale *de craie* pour la première, partie et demie pour la seconde.

La craie dont on se sert n'est point du carbonate de chaux pur, mais du sulfate de baryte mêlé d'une petite quantité de carbonate. On tire le beau spath pesant des montagnes du Tyrol. Il est d'une blancheur qui approche de celle de la porcelaine. Quelques fabricans le calcinaient avant de le mélanger au blanc de plomb ; mais comme cette opération coûteuse n'ajoutait rien à la qualité du produit, et qu'au contraire le sulfate de baryte se colorait quelquefois à cause du fer qu'il contenait, ils ont renoncé à la calcination et se contentent de le broyer à l'eau.

La manière dont se fait le lavage du blanc de plomb est fort simple et analogue à celle qu'on emploie dans les fabriques d'azur de Colbalt. On se sert pour cela d'une grande cuve carrée de bois, divisée en neuf compartimens égaux en capacité, mais inégaux en hauteur, de manière que le trop plein de l'une passe dans la suivante ; ainsi lorsque la case A est pleine, elle déborde dans la case B, celle-ci dans la case E ; ainsi de suite : l'eau que l'on verse toujours dans la case A, où l'on met d'abord le blanc, passe successivement dans toutes les cases, où l'on a soin de l'agiter un peu ; elle y dépose proportionnellement le blanc qu'elle entraîne ; le précipité de la dernière case est donc le plus fin et le plus léger ; c'est le produit que l'on met égoutter sur des toiles serrées et que l'on dispose en pains pour les faire sécher.

Observations générales.

Il est aisé de voir par ce court exposé, que les fabriques allemandes de blanc de plomb diffèrent des françaises, par la qualité de l'acide et du métal qu'elles emploient, par le mode d'évaporation et du lavage.

La supériorité du blanc de Krems paraît donc tenir :

1°. A la force du vinaigre,

2°. A la pureté du plomb,

3°. A la manière dont le plomb est mis en feuilles,

4°. Au mode d'évaporation,

5°. Au mélange du sulfate de baryte,

6°. Au procédé du lavage qui divise parfaitement la pâte et donne au blanc la plus grande finesse et la plus parfaite homogénéité.

NOUVELLES OBSERVATIONS

Adressées par M. Wahren, *sur le lait de soufre* (hydro-sulfuratum sulfuris *ou* sulfur hydrogenatum); *les emplâtres et l'onguent mercuriel; avec des notes par M.* Boullay.

De tous les procédés améliorés par *Buchotz* et *Piepenbring*, pour faire le lait de soufre, je préfère celui de *Klaproth*. Ce chimiste opère de la manière suivante : il mêle une livre de fleur de soufre lavée avec 2 livres de chaux vive; il fait bouillir le mélange dans une chaudière de fer (1) avec 36 pintes d'eau, pendant demi-heure; on filtre la liqueur à travers un sac de toile pointu, et on ajoute, au liquide

(1) Il ne doit pas être indifférent, en préparant le sulfure de chaux liquide, de se servir d'une chaudière de fer sur laquelle le soufre a la plus forte action. Il est vrai que la fragilité des vaisseaux de verre, et l'altération des émaux métalliques par le soufre rendent cette opération difficile : ayant eu l'occasion de faire d'assez grandes quantités de sulfure hydrogéné de chaux, plusieurs essais m'ont porté à adopter la méthode suivante :

encore chaud, de l'acide muriatique jusqu'à ce qu'il ne se forme plus de précipité. On peut faire bouillir encore une fois le résidu avec une nouvelle quantité d'eau, et précipiter la liqueur filtrée comme ci-dessus. On lave fréquemment le précipité par l'eau, et on le fait sécher.

Il faut étendre auparavant l'acide muriatique avec quatre parties d'eau, et le verser petit à petit, le précipité en est plus léger. Si l'on verse au contraire beaucoup d'acide muriatique à la fois, il se dégage peu de gaz hydrogène sulfuré, la plus grande quantité de soufre se sépare, s'unit à l'hydrogène sulfuré dans une proportion telle qu'il acquiert la consistance d'une huile (*soufre hydrogène liquide*). Pour éviter d'être asphyxié par le gaz, on le brûle au moment où il se dégage en présentant une bougie allumée à la surface du liquide.

Quoiqu'on ne fasse presque pas d'usage de ce médicament en France, et malgré qu'on ait voulu le confondre en Allemagne avec le soufre très-divisé, sa préparation fut regardée comme inutile jusqu'à ce que *Berthollet* répandît plus de lumière sur sa nature, par ses expériences sur l'hydrogène sulfuré (2).

Je prends une livre de soufre sublimé et lavé, et une livre et demie de chaux vive concassée; je place ces deux matières par couches alternatives dans une terrine de grès et je les arrose d'une petite quantité d'eau propre à faciliter l'extinction de la chaux : il s'excite alors une action vive, il se produit de la chaleur, et le mélange prend l'aspect et la couleur jaune-verdâtre d'un sulfure hydrogéné. J'ajoute ensuite de l'eau bouillante jusqu'à la quantité de douze livres; je tiens la terrine bien couverte sur les cendres chaudes pendant une heure; je filtre rapidement avec le soin de boucher les bouteilles à mesure qu'elles sont remplies, pour diminuer l'effet de l'air sur cette combinaison très-altérable. J'ai constamment obtenu de cette manière un sulfure-hydrogéné de chaux marquant dix degrés à l'aréomètre pour les sels, et plus coloré que celui préparé par une ébullition prolongée.

(2) Je ne pense pas que le soufre précipité des sulfures hydrogénés par les acides, anciennement connu sous le nom de majistere de soufre et très-mal nommé lait de soufre sur-tout lorsqu'il est recueilli et

M. *Erhard*, médecin à Berlin, assure que l'emploi de ce médicament est préférable au soufre sublimé, dans les empoisonnemens par l'arsenic, le plomb, le sublimé corrosif, et en général après un long usage du mercure combiné avec des bains sulfurés. On l'administre à la même dose que le soufre purifié, de 10 à 30 grains avec des excitans. Pendant l'usage de ce médicament, il faut éviter les sels laxatifs, les terres alkalines, telles que les yeux d'écrevisses et la magnésie calcinée; ces sortes de mélanges pourraient, combinés avec de l'eau, dégager du gaz hydrogène sulfuré qui occasionnerait des nausées.

Comme M. *Bertrand* annonce dans le second N° du *Bulletin de Pharmacie* que les pharmaciens allemands font trop cuire leurs emplâtres, et que l'oxide de plomb est réduit en partie, je ne crois pas inutile de dire un mot sur la préparation des emplâtres en général.

Emplâtre diapalme, (emplastrum lythargyri simplex).

℞ Litharge porphyrisée.	℔ v
Acétate de plomb sec porphyrisé	℥ v
Huile d'olive.	℔ ix

On fait chauffer l'huile presque jusqu'au degré bouillant, on la retire du feu, on y introduit alors par cuillerées le mélange de litharge et d'acétate de plomb en l'agitant pendant quelques minutes; on remet la chaudière sur le feu, et on fait bouillir, en y ajoutant de tems en tems un peu d'acétate de plomb dissous dans l'eau, jusqu'à ce qu'il ait la consistance emplastique, ce qui arrive au bout d'une demi-heure (3).

---

sèché, soit un état particulier de ce corps combustible. Il a tous les caractères du soufre pur, seulement sa division est extrême, et son action sous ce rapport peut être plus marquée.

(3) La préparation de l'emplâtre diapalme rapportée par M. *Warhen* ne peut être substituée à la méthode ordinaire. Il met de l'acétate de plomb, au lieu de sulfate de zinc; et de plus la chaleur éprouvée par l'huile, due à l'absence de l'eau au milieu de laquelle on fait ordinairement cette combinaison *oléo-métallique*, doivent occasionner de la coloration et justifier jusqu'à un certain point les assertions de M. *Bertrand*.

On prépare de la même manière l'emplâtre de céruse, (emplastrum cerussæ seu album coctum).

On prend : Céruse porphyrisée. . . . . ℔ viij
Acétate de plomb. . . . . ʒ viij
Huile d'olives. . . . . ℔ iv B

Vers la fin de la cuite, on ajoute demi-livre de cire blanche (4).

Sur l'emplâtre de Vigo mercuriel.

Il paraît que l'on prépare en France comme en Allemagne l'emplâtre de *Vigo* mercuriel, à l'aide d'un emplâtre de plomb. Il s'agit de savoir comment se comporte l'oxide de mercure *au minimum* avec l'oxide de plomb *au maximum*.

Ne serait-il pas possible que l'action du premier fût changée ou diminuée par le second? Et ne serait-il pas plus convenable de donner une autre masse emplastique pour base?

Je propose la recette suivante :

℞ Cire jaune. . . . . ℔ ij
Résine ordinaire. . . . . ℔ i
Suif de mouton, térébenthine, *aa*. . . . . ʒ viij
Oxidule noir de mercure (5). . . . . ℔ ij

Après avoir fait fondre les trois premières substances et ajouté la térébenthine, il faut passer la masse à travers la filasse; on y ajoute, lorsqu'elle est presque froide, l'oxide de mercure.

---

(4) L'emplâtre de céruse suivant la formule proposée, doit présenter un composé sans liaison dont *le carbonate calcaire* est un des principes constituans. On sait que la céruse du commerce est un mélange de carbonate de chaux et de blanc de plomb, aussi la quantité de blanc de céruse nécessaire pour obtenir la consistance suffisante est-elle énorme et presque double de celle des corps gras auxquels on doit l'unir. Il en faudrait moitié moins en employant le carbonate de plomb dans son état de pureté; la masse serait bien liée, et l'on aurait alors un véritable emplâtre de céruse ou blanc de plomb.

(5) On obtient cet oxide noir de mercure facilement en broyant ensemble, dans un mortier de marbre, parties égales d'oxide rouge de

Sur l'onguent mercuriel.

Vu qu'il est impossible d'éteindre parfaitement le mercure par les procédés suivis jusqu'ici, qui d'ailleurs demandent beaucoup de tems, je propose les méthodes suivantes :

℥ Oxidule noir de mercure. . . . . ℔ j
Graisse de porc. . . . . ℔ j
Suif de mouton. . . . . ℔ ij
Mélez exactement (6).

Deuxième procédé.

On fait liquéfier trois onces de graisse de porc, on y ajoute goutte à goutte un gros d'acide nitrique concentré; on met cette graisse oxigénée dans un mortier à fond plat, on y ajoute une once de mercure métallique, et on triture jusqu'à ce qu'il soit éteint : cette première once éteinte, on ajoute une deuxième et on continue de triturer. En ajoutant ainsi le mercure once par once et en triturant continuellement, on parvient en très-peu de tems à éteindre vingt à trente onces de ce métal.

On mêle peu à peu cette masse compacte avec la quantité nécessaire d'axonge pour faire promptement une quantité

---

mercure et de mercure métallique avec un peu d'eau. L'extinction du mercure s'opère d'une manière encore plus expéditive sur un porphyre un peu concave. (*Note de l'auteur.*)

(6) C'est encore ici le cas de répéter que la plus grande proportion du mercure est à *l'état métallique* dans l'emplâtre de vigo cum mercurio, l'onguent mercuriel, le mercure gommeux de Pleuk, etc, *bien préparés et suffisamment triturés*. On ne peut mettre, à la place, des oxides de ce métal; et les recettes dans lesquelles on voudra faire entrer le mercure déjà oxidé, offriront des préparations différentes à adopter si la médecine en confirme les avantages, mais à distinguer essentiellement de celles auxquelles on veut les substituer. On devra conserver à l'emplâtre et à l'onguent mercuriels ordinaires les noms d'*emplâtre* et d'*onguent* de mercure, tandis que l'on devra nommer *emplâtre et onguent de mercure oxidulé* les préparations où l'on fera entrer l'oxide noir de ce métal.

considérable de cet onguent. Les proportions d'axonge à ajouter peuvent s'établir d'après la quantité de mercure employé.

Si on mêle à froid cette masse bleu-grisâtre avec la quantité nécessaire de potasse caustique liquide, pour former un savon, et qu'ensuite on lave ce savon avec de l'eau froide, on obtient l'oxidule de mercure noir en grande quantité. Il résulte donc de ce qui vient d'être dit, que dans tous les onguents et emplâtres mercuriels, le mercure ne se trouve point à l'état métallique et dans une division extrême comme quelques chimistes l'ont pensé, et que si on en a découvert à cet état, cela ne pouvait venir que de ce que la masse n'avait pas été assez long-tems triturée pour que tout le mercure fût oxidé (7).

On ne peut supposer que ce métal soit plutôt oxidé dans la graisse que les autres substances qu'on y a quelquefois employées, puisque trituré avec le sirop, le mucilage, la térébenthine, etc., les mêmes phénomènes ont constamment lieu.

RECHERCHES

Sur les vertus de la racine d'eupatoire d'Avicenne. par M. Chambon de Montaux, *ancien médecin de Paris.*

Je crois faire quelque chose de conforme au plan que vous avez adopté dans votre *Bulletin de Pharmacie*, en vous

(7) De l'acide nitrique ajouté à de la graisse simplement liquéfiée ne se décompose pas sur-le-champ; et la graisse dont il est ici question devait être mélangée d'acide libre; aussi n'est-il pas étonnant que le mercure, quoiqu'employé à l'état de métal, se soit séparé en oxidule. On peut encore se convaincre de ce que j'avance en prenant de l'onguent mercuriel ordinaire bien fait, en le fondant par comparaison, à la moindre chaleur possible, avec l'onguent d'oxidule de mercure; l'on obtiendra beaucoup de mercure métallique d'un côté et de l'éthiops de l'autre.

adressant les réflexions suivantes sur les vertus de la racine d'eupatoire d'Avicenne. Il y a trente-cinq ans qu'étant en automne à la campagne, je goûtai la racine que je viens de nommer : je crus, à sa saveur amère et un peu nauséabonde, qu'elle avait la propriété de purger. J'en fis infuser dans environ quatre onces de vin froid une quantité que je pourrais estimer une once ; elle était fraîche et coupée par tranches suivant sa longueur. Je la laissai passer la nuit en macération. Je bus ce vin le lendemain matin : il me procura plusieurs évacuations avec quelques coliques, assez modérées. Je m'étais proposé de faire une suite d'expériences sur les propriétés de cette racine : je pensais qu'on pourrait la substituer à la rhubarbe, dans les campagnes où l'on trouve difficilement ce dernier médicament de bonne espèce, et toujours de trop haut prix pour les pauvres ; les circonstances m'ont empêché d'exécuter ce projet.

J'ignorais, quand je fis cet essai, qu'il avait été tenté par Gesner. On n'apprend rien à ce sujet dans les livres des Anciens, sinon qu'ils employaient les feuilles, comme on peut s'en convaincre par un passage d'Oribase (*Collect. Medic.*, tom. III, lib. II, lett. E.). Ni Galien, ni Paul d'Ægine, ni Ætius ne font mention de la partie de la plante employée par eux. Dioscoride ne considère d'utile dans ce végétal que les feuilles et les semences ; *herba aut semen in vino potum*. (Dioscor., *de Mater. Medic.*, lib. IV.) La racine était comptée pour rien par les médecins de l'antiquité : cette vérité est prouvée par la remarque de Mathiole, dans son *Commentaire sur Dioscoride ; Radix quæ in plures divaricatur partes, illa inutilis est, nulliusque in medicina usûs.* (Mathiol, *Comment. in Dioscorid*, lib. IV, art. Eupat.) Avicenne ne mettait en usage que les feuilles et les fleurs : *illud est quod administratur.* (Avic., lib. II, tract. 2.) Pline, qui a recueilli avec tant de soins les connaissances de ses prédécesseurs, dit positivement que la racine de l'eupatoire à feuilles de chanvre était regardée

comme superflue dans la pratique de la médecine, *radice supervacuâ; semen dysentericis in vino potum auxiliatur mirificè.* (Pline, *Hist. Natur.*, lib. XXV, cap. 6.)

Gesner est, comme je l'ai dit plus haut, le premier qui ait fait essai de la racine, mais en décoction dans le vin : *in vino decoxi.* Cette décoction lui a procuré dans l'espace d'une heure des évacuations alvines, des urines abondantes, et ensuite des vomissemens répétés environ douze fois; *et vomitus postea duodeces ferè.* (Gesner, *de Virtut. plant.*) Cette expérience est rapportée par plusieurs auteurs de matière médicale. Tous en concluent que l'usage intérieur de cette racine produit des effets trop violens chez les hommes. Manget dit : *Experimento constat nimis vehementem esse ejus operationem, quàm ut in humano corpore internus ejus usus possit probari, nisi parvâ quantitate et aliis corrigentibus mixtis.* (Manget, *Bibliot. Pharmac.*, tome I, p. 882, col. 1.) On n'a point fait les corrections proposées par cet auteur. Geoffroy, réfléchissant que Chomel énonce un fait contraire à celui que Gesner avait publié, se demande d'où peut naître une contradiction si étonnante : *undequæso experimentorum diversitas?* (Geoffroy, *Trait. de Mater. Medic.*, tome III, page 454.) C'est ce qu'il fallait rechercher. Au reste, voici l'expérience de Chomel : après avoir rendu compte de celle de Gesner, il ajoute : «J'en ai donné à des hydropiques jusqu'à une once dans demi-setier de vin, sans avoir reconnu cet effet. (Chomel, *Hist. des Plant. usuell.*, tome II, page 435.)» Mais a-t-il existé un effet quelconque? L'auteur ne dit rien de plus.

Nous n'avons donc réellement que les deux épreuves dont j'ai fait mention, celle de Gesner et la mienne. On ne doit avoir aucun égard à celle de Chomel, puisqu'on n'en tire aucune instruction. Il s'est manifesté une diversité remarquable dans les effets de ce médicament chez Gesner et chez moi; mais il y avait aussi une différence dans la préparation. Gesner a pris une décoction; j'ai pris une simple

macération à froid; peut-être encore il y avait-il inégalité dans les qualités de la racine; circonstances qui annoncent que je devais obtenir des évacuations infiniment plus modérées.

Je me propose de faire de nouveaux essais sur cette racine; mais pendant que je m'attacherai à fixer les doses de ce médicament frais et sec, il me paraît nécessaire qu'on veuille bien en faire une analyse exacte. Je ne puis mieux m'adresser qu'à vous, Messieurs, pour exécuter cette opération. Mon intention est d'apprendre jusqu'à quel point la racine dont je parle pourrait remplacer la rhubarbe; dans quelles maladies particulières elle aurait des effets heureux; et enfin avec quels correctifs son action pourrait être modérée quand on jugerait à propos que cela fût ainsi. Je me persuade aussi que cette racine serait avantageusement substituée aux hydragogues, qui presque tous affaiblissent l'énergie des viscères abdominaux, déjà atones dans l'hydropisie. Elle (cette racine) serait encore utilement substituée à l'ellébore dont on a abandonné tout à fait l'usage, malgré les succès que les anciens en ont retirés et que j'ai obtenus à mon tour dans des occasions qui exigeaient une hardiesse réfléchie. Je conviens cependant que l'ellébore ne doit pas être administré par des hommes sans expérience, et que ce médicament peut être du plus grand danger en des mains inhabiles.

Vous jugez, Messieurs, par les courtes réflexions que j'ai l'honneur de vous communiquer qu'on pourrait tirer un grand avantage de la racine d'eupatoire à feuilles de chanvre, nommée vulgairement d'Avicenne. Il vous serait agréable, j'en suis convaincu, d'avoir coopéré au bien qui résulterait de son usage intérieur, établi sur des expériences et des principes raisonnés. (1)

(1) L'un des rédacteurs a promis de satisfaire au vœu exprimé par le docteur *Chambon*, en s'occupant incessamment d'analyser l'eupatoire d'Avicenne.

De la clarification du sirop de raisin et examen de la substance qui le trouble;

Par M. Destouches.

Ce qui s'est opposé jusqu'à présent à un emploi plus considérable du sirop de raisin, c'est sans doute la difficulté de s'en procurer de bien clair dans le commerce. Celui qu'on y débite est ou sous forme de miel dont il a l'aspect, ou liquide et de consistance de sirop de sucre, auquel il ressemblerait beaucoup, s'il eût été possible aux fabricans de le clarifier parfaitement et de lui ôter cet œil nébuleux qu'on ne peut lui enlever, par une nouvelle clarification au blanc d'œuf. Du moins mes essais à cet égard m'ont prouvé que si le sirop se clarifiait d'abord en apparence, il redevenait au bout de quelque tems louche et même opaque; que d'ailleurs, lorsqu'on avait pris du sirop épais du commerce et qu'on l'avait ramené au point de cuite du sirop ordinaire, il ne pouvait plus passer au blanchet à cause du précipité qui se formait, précipité qui avait sans doute été momentanément dissous par le sirop bouillant. Cet inconvénient le rend d'un usage désagréable.

Pour établir un moyen de clarification convenable, il était nécessaire de connaître auparavant quelle est la substance qui rend le sirop trouble. Pour y parvenir j'ai délayé du sirop de raisin dans son poids d'eau distillée, j'ai filtré; il est resté sur le filtre un dépôt assez considérable qui a été lavé jusqu'à ce que l'eau sortît incolore et sans aucune saveur. Recueilli et séché, j'ai obtenu une poudre très-blanche et très-fine, brûlant sur les charbons en se boursoufflant et laissant un résidu blanchâtre. Cette poudre est presque insoluble à l'eau bouillante, soluble sans effervescence dans l'acide nitrique; cette dissolution précipitant

abondamment par l'ammoniaque et l'oxalate ammoniacal, etc. Enfin cette poudre a été bien reconnue pour du tartrite de chaux formé lors de la saturation du moût aidée par la chaux.

La liqueur passée à travers le filtre était très-limpide; évaporée à une douce chaleur, elle a donné un sirop extrêmement clair qui se conserve en cet état.

Des différens moyens de conserver les viandes;

Par M. Parmentier.

Les préparations qu'on fait subir aux viandes pour les rendre propres à paraître sur nos tables, donner à la chair des carnivores la délicatesse de celle des animaux herbivores, frugivores et granivores, appartiennent spécialement à la cuisine, à cet art connu dès l'origine du monde, inventé par le besoin, perfectionné par le luxe, et porté par l'intempérance au plus haut degré de raffinement; à cet art, en un mot, aux progrès duquel la société aurait le plus grand intérêt, si, destiné à apprêter les alimens, il s'occupait de les rendre salutaires autant qu'il cherche à leur donner de l'agrément. Ces préparatifs, que plusieurs ouvrages ont célébré, sont trop nombreux pour nous permettre seulement de les passer en revue: il suffira d'indiquer les procédés les plus efficaces pour soustraire pendant un certain tems les substances animales à la putréfaction, et éviter que leur usage ne devienne préjudiciable à la santé.

Viande salée.

Il est des circonstances où, dans l'impossibilité de fournir à un certain nombre d'hommes de la viande fraîche en proportion de la consommation, on a besoin de la remplacer par celle qu'on a amenée, par des opérations particulières, à un état peu éloigné des propriétés qui la caractérisent naturellement.

L'assaisonnement le plus usité des viandes est le sel (muriate de soude); mais il faut qu'il soit employé en certaine proportion pour exercer l'effet de condiment, car à petite dose il devient plutôt l'instrument de leur altération que de leur conservation.

Le sel le plus parfait pour préparer la viande destinée à l'usage des marins et des voyages de long cours, est celui qui attire le moins l'humidité de l'atmosphère. On peut lui donner cette perfection par une purification dans l'eau qui le débarrasse d'une matière terreuse, et par la cristallisation qui le prive des sels magnésiens et calcaires qu'il contient abondamment, et dont la présence donne aux préparations de ce genre une grande défaveur.

J'observerai ici en passant qu'un moyen certain d'améliorer l'art de saler les viandes, que j'ai proposé au département de la marine il y a environ vingt-cinq ans, c'est de les désosser, parce que d'abord les os ne prennent pas le sel, et qu'ensuite les chairs qui les recouvrent immédiatement sont précisément celles qui, comme plus animalisées, se gâtent avec le plus de facilité. Cet art est assurément bien digne de fixer l'attention, quand on réfléchit sur-tout que la mauvaise qualité des salaisons a plus fait périr d'hommes que les naufrages et la fureur des combats.

Viande confite dans la graisse.

L'HUILE, l'axonge, le beurre et la graisse ont encore un pareil emploi dans les pays où ces condimens sont à bon compte. En Asie et en Afrique, la viande de chameau à moitié cuite est divisée par morceaux arrangés dans des jarres et sur lesquelles on verse du beurre fondu.

Là où l'huile est commune, ce fluide sert à conserver le thon, par exemple, le saumon et le brochet; mais il est nécessaire que ces poissons soient parfaitement frais, nétoyés et essuyés, coupés par fragmens d'un pouce ou deux

au plus d'épaisseur, ayant soin chaque fois qu'on en tire un morceau, que le reste soit bien couvert de graisse.

Ces agens de la conservation ont quelques défauts dont on peut les corriger; le plus frappant, c'est cette disposition de passer à la rancidité, et de contracter alors un goût âcre et fort qu'ils communiquent ensuite à la viande ou au poisson: rien n'est plus aisé que de la détruire. Il suffit de les soumettre préalablement à l'opération du beurre fondu, c'est-à-dire, d'évaporer leur humidité surabondante, de les tenir sur le feu pendant un certain tems dans l'état fluide, et d'enlever avec l'écumoire la matière caseuse ou albumineuse qui se rassemble à la surface et prend une forme à demi-concrète.

Viande marinée.

L'application des acides aux végétaux n'est pas seulement utile à la conservation des fruits et des légumes; elle a encore de grands avantages pour les substances animales menacées de s'altérer dans les grandes chaleurs: en laissant macérer les viandes pendant quarante-huit heures dans le vinaigre, on parvient à les attendrir et à corriger même cette saveur rude et ammoniacale qu'on trouve souvent au gibier et même à la chair des animaux de boucherie, sur-tout au tems du rut; mais il faut convenir qu'en sortant de cette espèce de saumure ou marinade, ces viandes n'ont plus la saveur qui leur appartient, car quelles que soient les précautions dont on se serve, le vinaigre se fait toujours remarquer; et si quelquefois on en aime le goût, on désirerait le plus souvent qu'il ne fût pas aussi sensible; dans ce cas le vinaigre faible doit être préféré.

L'usage de conserver le poisson est beaucoup plus général dans le Nord que parmi nous. Non seulement on le sale et le confit dans l'huile, mais on emploie encore le vinaigre pour en prolonger la durée pendant six mois.

Les acides minéraux peuvent aussi concourir à la conservation des viandes; mais il ne faut pas qu'ils soient

dans leur état de concentration ordinaire, car ils agiraient sur leur tissu et les rendraient coriaces; l'alcohol rectifié est aussi moins propre que l'eau-de-vie à ce genre d'opération. Dans cette circonstance on a laissé de la viande pendant neuf mois dans l'alcohol à 13 degrés; elle a fourni au bout de ce tems de fort bon bouillon; et si on préconise l'acide muriatique comme un moyen merveilleux de leur donner une saveur agréable et de favoriser leur digestion, c'est lorsqu'il est étendu dans une grande quantité d'eau.

Un autre fait qui constate la préférence que l'on doit donner aux acides affaiblis pour conserver pendant quelques jours les substances animales au milieu des chaleurs excessives de l'été et les préserver de leur tendance naturelle à la corruption, c'est le procédé qui consiste à les faire macérer dans le lait caillé; non-seulement elles y conservent tout leur caractère, mais on remarque qu'elles acquièrent plus de disposition à se cuire, deviennent plus délicates et d'une digestion plus facile. Cette pratique, adoptée dans les départemens du Haut et Bas-Rhin, offre aux habitans des petites communes rurales, où les bouchers ne tuent qu'une ou deux fois par semaine, l'avantage de se procurer de la viande dans un état frais.

Viande boucanée.

Les soldats auxquels on distribue quelquefois de la viande pour huit ou dix jours sont dans l'usage de lui faire éprouver une légère dessiccation préalable au feu et à la fumée, ce qu'on appelle *boucaner;* ils parviennent par ce moyen à la manger le dixième jour, sinon aussi délicate, au moins aussi saine que quand elle est nouvelle; mais les viandes salées préalablement à l'opération qui fume, comme le bœuf d'Hambourg, le lard, le petit salé, les jambons, sont d'une conservation infiniment plus durable exposées dans une cheminée à une distance suffisante de la flamme du bois vert. D'abord elles perdent leur humidité surabon-

dante, éprouvent une sorte de combinaison. Leurs surfaces s'enduisent ensuite d'une espèce de vernis noirâtre, qui les préserve pendant un certain tems de la rancidité, et leur donne un goût de fumée qui ne déplaît point à la plupart.

C'est à la faveur d'un procédé à peu près semblable que les Hollandais préparent les harengs saures : dès que ces poissons sont retirés de la saumure, on les suspend dans des espèces de cheminées faites exprès, sous lesquelles on fait un feu susceptible de donner beaucoup de fumée, et où ils sèchent en moins de vingt-quatre heures, et se recouvrent d'un vernis conservateur.

Viande desséchée.

La dessiccation est un des plus puissans moyens de conservation des viandes. Les Lapons s'en servent pour prolonger la durée de leur poisson, et ils la poussent aussi loin qu'ils le peuvent : elle est, comme nous venons de le dire, bien plus efficace, quand on l'applique à la viande salée. Il y a une trentaine d'années que M. *Casalet*, professeur de physique et de chimie à Bordeaux, a présenté un procédé pour dessécher le bœuf et le mouton pendant cinq à six ans. Il consiste à mettre la viande désossée et sans la cuire, à l'étuve, et à la vernir ensuite soit avec de la gomme, soit avec de la colle de poisson ou de la gélatine. Cette viande, renflée dans l'eau et préparée, avait autant de saveur que la même viande la plus fraîche.

On peut conserver la viande dans un endroit où il ne règne que 10 ou 12 degrés de chaleur ; mais on doit s'abstenir de la porter à la cave, parce qu'elle contracte toujours dans cette partie inférieure du bâtiment un goût désagréable, sur-tout si dans le voisinage il existe un tuyau de fosse d'aisance, quand bien même il serait revêtu d'un double mur.

Exposée à une température au-dessous de zéro, la viande reste dans l'état de fraîcheur qu'elle avait à l'instant où le

froid l'a surprise : c'est ainsi que les habitans du Canada gardent leur provision en ce genre pendant le fort de l'hiver ; mais lorsqu'il s'agit d'en faire usage, il faut la soumettre au dégel insensible, afin qu'elle perde moins de sa saveur naturelle.

Viande altérée.

C'est en vain qu'on se flatte de rétablir la viande qui a éprouvé un commencement d'altération, en la lavant à diverses reprises avec de l'eau saturée d'acide carbonique, en la faisant bouillir avec un nouet de charbon, ou en plongeant dans le bouillon qui la cuit un charbon allumé ; on peut bien à l'aide de ces précautions diminuer sa défectuosité, mais elle n'a jamais la couleur, la saveur, la consistance et l'aspect d'une viande fraîche, quoique masquée à force d'assaisonnemens.

Quand le poisson arrive dans cet état qu'on nomme *pâmé*, il faut se hâter de le vider, de le jeter dans plusieurs eaux fraîches, de le cuire ensuite dans un court bouillon qu'on ne peut plus faire servir une autre fois. Si traité ainsi il n'a pas le mérite du poisson frais, on peut du moins le manger le jour même et le lendemain sans répugnance.

Dans un moment où la Société d'agriculture du département de la Seine vient de faire un appel à tous ses membres ainsi qu'à ses correspondans tant étrangers que nationaux, sur l'art de conserver les substances alimentaires, et de fournir à la table du pauvre comme à celle du riche, pendant tout le cours de l'année, une variété de mets capable d'augmenter les moyens de nourriture du premier, et de multiplier les jouissances du second, il y a tout lieu d'espérer que les vues d'utilité publique de cette compagnie seront parfaitement secondées, et que nous devrons bientôt aux efforts de son zèle un bon ouvrage, réclamé par les besoins du commerce, de la marine et de l'économie domestique.

RECHERCHES

Sur plusieurs variétés de battates ou pommes-de-terre, examinées à différens points de leur maturité relativement à la chimie, à la médecine et à la police, par le docteur PFAFF, *professeur de Chimie à Kiel, et de l'innocuité des pommes-de-terre prématurées et des pommes-de terre rouges, par le professeur* VIBORG *de Copenhague.*

(Article communiqué par M. DEMANGEON, D. M. P.)

DEUX professeurs distingués se sont livrés, en même tems (en 1807) et à l'insu l'un de l'autre, à des recherches sur la nature des pommes-de-terre, et étant arrivés aux mêmes résultats, ils se sont décidés à publier leur ouvrage en un seul et même volume, après que celui du professeur Viborg avait déjà été lu à la Société royale de médecine de Copenhague. Pour n'être pas trop diffus, je ne m'attacherai qu'aux principaux résultats obtenus par ces savans, quoique les détails où ils sont entrés offrent aussi beaucoup d'intérêt.

En exposant les motifs et l'objet de son travail, le docteur Pfaff remarque avec raison que la police, poussée trop loin par son zèle, peut quelquefois, faute de lumières et en cédant aux préjugés, nuire au peuple en lui rendant sa subsistance difficile par des prohibitions; ce qui arrive sur-tout à l'égard des pommes-de-terre, qui sont décriées comme très-nuisibles à la santé, avant leur maturité, et dont la vente est par cette raison prohibée dans plusieurs Etats jusqu'à certaines époques. La différence de ces époques, qui varient selon les lieux, suffirait déjà pour faire penser qu'elles n'ont point été

fixées d'après des expériences bien faites; opinion qui acquiert encore plus de force par les doutes déjà élevés à ce sujet par *Beckmann*, *Scherf* et *Hoppe*. Comme il s'agit ici d'un sujet important sur lequel il reste encore beaucoup à faire, le docteur Pfaff le jugeant digne de son attention, s'est appliqué à déterminer d'une manière plus précise qu'on ne l'avait fait jusqu'ici, quels sont les effets que les pommes-de-terre de plusieurs variétés, prises aux diverses époques de leur accroissement, produisent sur le corps de l'homme. Pour y parvenir il a eu recours, non-seulement à l'analogie et aux expériences chimiques, mais aussi à des expériences directes en s'en nourrissant lui-même.

La maturité des pommes-de-terre a plusieurs sens qui se rapportent aux différens points de vue sous lesquels on les envisage. Considérées comme alimens et sous les rapports des mesures de salubrité adoptées par la police, on juge de leur maturité par le goût, par la digestion, et en général par les résultats de leur usage, de même que par l'analyse chimique, qui est quelquefois plus sûre. Les expériences de *Parmentier*, d'*Einhof* et de plusieurs autres avec lesquelles celles de l'auteur s'accordent en général, ayant prouvé que les parties constitutives qui dominent dans les pommes-de-terre sont la fécule (*amylum*), et ensuite le gluten, d'où résulte leur propriété nutritive; c'est d'après la quantité relative de la fécule qu'il faut prononcer sur leur maturité. Dans les pommes-de-terre très-éloignées de leur maturité, les proportions d'eau l'emportent de beaucoup sur les autres parties. Comme le gluten n'y est encore qu'en petite quantité et que la fécule y est à peu près nulle, ces tubercules ne peuvent alors fournir aucun aliment substantiel; et rien ne le prouve mieux que l'ébullition dans l'eau, la râtissure, leur aspect aqueux, etc. Néanmoins la propriété nutritive ne croît pas dans la même proportion que les parties so-

lides l'emportent sur les parties aqueuses, parce que le gluten peut se trouver dans un état qui le prive de la propriété de nourrir, laquelle il ne partage avec la fécule et presqu'au même degré, qu'aussi long-tems qu'il est mou, qu'il peut se convertir en une espèce de colle par l'ébullition dans l'eau, et qu'il n'a point acquis la dureté et la sécheresse qui le rapprochent de la fibre végétale avec laquelle il ne doit point se confondre. La partie muqueuse des pommes de terre peut aussi avec le tems contracter de l'amertume et perdre comme aliment.

Le développement organique fournit un autre point de vue pour juger de la maturité des pommes de terre. C'est une erreur de les assimiler aux fruits qui se développent jusqu'à la formation complète de leur semence, et de ne fixer leur maturité qu'à ce point. Cependant relativement à leur accroissement il faut aussi leur assigner une maturité, qu'on ne peut admettre avant leur entier développement, indiqué principalement par le desséchement spontané de leur tige. A proprement parler il n'y a que de jeunes pommes-de-terre, et il n'en existe point de prématurées si elles ne le sont toutes; car l'on n'en consomme guère de parfaitement mûres. Il semble aussi que le germe soit susceptible d'une sorte de maturité qui le rende capable de reproduire la plante, ce qui ne peut avoir lieu avant un accroissement déterminé. Mais en admettant cette dernière maturité, il ne faut point la confondre avec celle qui tient au développement absolu, qui n'est pas nécessaire pour que les pommes-de-terre puissent se propager. D'après les expériences d'*Einhof* et de l'auteur, il paraît que l'augmentation de la fécule ne contribue pas à la perfection du germe, mais que c'est le gluten et le mucilage qui la déterminent. Les expériences de M. Pfaff prouvent que la fécule domine dans la moelle de la pomme-de-terre, tandis que le mucilage et le gluten se trouvent plus répandus à sa superficie.

Pour savoir à quelle époque les pommes-de-terre peuvent devenir un aliment salubre, M. Pfaff les a soumises, depuis leur premier jusqu'à leur dernier développement, à des expériences très-exactes et difficiles, fondées en partie sur les effets qui résultent de leur usage pour l'organisme du corps humain, et en partie sur la manière dont elles se comportent relativement aux réactifs chimiques. Ces expériences ont été faites sur les pommes-de-terre hâtives ou d'été, et sur quatre variétés de pommes-de-terre tardives ou d'hiver, à la description desquelles l'auteur a joint des détails d'histoire naturelle dont les botanistes et les économes lui sauront gré.

Dans ses recherches chimiques, M. Pfaff s'est particulièrement appliqué à connaître la quantité relative des parties nourrissantes dans les différens états d'accroissement de la plante, ainsi que les principes nuisibles qui pourraient se trouver en combinaison avec ces parties. Il s'est assuré de la quantité des parties aqueuses par la dessiccation, et de celles des parties solides, en rapant des pommes-de-terre très-propres et en les lavant ensuite, sur un tamis fin, avec de l'eau distillée jusqu'à ce que celle-ci cessât de blanchir. Le gluten est resté sur le filtre et la fécule s'est précipitée au fond de l'eau de lavage. Il a fait le départ de l'albumine d'avec la fécule par l'ébullition dans l'eau, et a retiré la partie muqueuse par l'évaporation de l'eau jusqu'à consistance d'extrait. Indépendamment de ces procédés il a fait cuire chaque fois des pommes-de-terre dans de l'eau pour les soumettre ensuite, ainsi que l'eau de cuisson, à l'épreuve du goût et de divers réactifs chimiques, tels que la dissolution de sulfate de fer, la teinture de tournesol, etc.

D'après dix-neuf analyses, dont les résultats se trouvent consignés en calcul décimal et en poids vulgaires dans un tableau qui en facilite l'aperçu, M. Pfaff tire les conclusions suivantes relativement à la nocuité ou à l'innocuité des

jeunes pommes-de-terre; expression par laquelle il voudrait, d'après les raisons précédemment rapportées, qu'on désignât les pommes-de-terre dont l'accroissement n'est point achevé (1). Les principes constitutifs de ces tubercules sont les mêmes à toutes les époques de leur accroissement, et il n'y a de variété que dans leur quantité relative; variété telle que dans toutes les sortes les parties solides, sur-tout la fécule, augmentent, et les parties aqueuses diminuent par les progrès de la végétation. Plus la végétation est avancée, plus aussi la fécule prédomine sur le gluten, qui se perd en proportion que l'autre gagne. Le mucilage est dans le même rapport que l'eau; mais outre le mucilage proprement dit, il s'y trouve aussi quelque sel et un acide libre, qui paraît plus abondant à la fin de la végétation. Le tanin n'existe que dans l'enveloppe de la pomme-de-terre, mais il n'y en a point dans sa chair; il est en plus grande quantité dans les pommes-de-terre d'une cueillette anticipée que dans celles d'une cueillette plus retardée. L'acrimonie volatile de l'enveloppe muqueuse se réduit en général à peu de chose dans la plupart des sortes ou variétés, et elle ne prédomine point dans les premières cueillies. Dans un seul cas la fécule des pommes-de-terre manifesta une odeur analogue à celle de la ciguë; et cependant l'usage ne produisit aucun effet narcotique sur le corps. Celles où la fécule prédomine considérablement sur le gluten, prennent par la cuisson un aspect farineux; celles qui étant cuites restent dures, contiennent beaucoup d'albumine et plus de gluten que de fécule. Quoique les jeunes pommes-de-terre contiennent des principes alimentaires, elles sont moins nourrissantes et ont moins

(1) Il vaudrait peut-être mieux dire : pommes-de-terre d'une cueillette anticipée ou retardée, de la première ou dernière cueillette, de la cueillette de telle saison, de tel mois, etc., vu qu'en disant *jeunes* et *vieilles pommes-de-terre*, l'on peut entendre celles de deux années différentes.

bon goût que celles d'une maturité parfaite. L'on va par conséquent trop loin quand on met les pommes-de-terre sur la même ligne que les racines, qui, pour être bonnes, doivent se manger avant leur entier développement. D'un autre côté il faut convenir que les jeunes pommes-de-terre ne sont point malfaisantes, ce dont on peut se convaincre, non-seulement par le résultat des expériences chimiques, mais encore par leur usage, comme l'a fait l'auteur, qui en en mangeant à toutes les époques de leur accroissement, n'en a jamais éprouvé d'effet nuisible. Il est d'ailleurs certain, malgré les prohibitions qui se renouvellent tous les ans avec des avis contre le danger des pommes-de-terres prématurées, que l'on n'a encore pu assigner avec précision et certitude une seule maladie qu'elles aient causée. S'il fallait d'autres preuves de leur innocuité, on les trouverait dans la santé des habitans de certaines contrées où elles font la nourriture presque exclusive des paysans. Une opinion vulgaire, c'est que ces tubercules ont une propriété aphrodisiaque qui n'est point démentie par la fécondité de ceux qui s'en nourrissent.

En conséquence de ces observations, l'auteur doute en général de l'utilité des prohibitions de la police contre la vente des pommes-de-terre jeunes cueillies, prohibitions déjà rendues suspectes, non-seulement par la différence des époques de leur durée et par l'impossibilité de les régler sur aucun tems fixe, mais aussi par les diverses sortes de pommes-de-terre, par l'irrégularité de leur végétation subordonnée à la variation de la température annuelle, et par la difficulté de s'assurer de leur maturité, que la fleuraison, la formation des capsules séminales et le dessèchement des tiges ne dénotent pas assez, à cause des différences, des exceptions, et de plusieurs influences locales et atmosphériques. Malgré ces considérations, l'auteur convient pourtant que les avis et les défenses de la

police peuvent, dans des cas particuliers, devenir nécessaires et utiles; par exemple, lorsqu'il se vend des pommes-de-terre gâtées et mal-saines, ou des pommes-de-terre de mauvaise sorte, telles que celles dont la moelle est pénétrée par des cercles rougeâtres et dont on ne fait usage que pour les bestiaux.

M. Pfaff a aussi soumis le topinambour ou artichaut de terre (*helianthus tuberosus*, *L.*) à l'analyse chimique; et il s'est mis en état par là d'en déterminer l'usage le plus avantageux dans l'économie et la différence d'avec la pomme-de-terre. Les tubercules du topinambour peuvent à peine être employés comme alimens avec d'autres légumes, n'ayant point de fécule; et contenant seulement un mucilage essentiellement différent de celui de la pomme-de-terre, du gluten, de l'albumine, 0,84 d'eau et un peu d'acide libre qui paraît être de l'acide tartareux (1); cet acide se rencontre aussi dans la pomme-de-terre. M. Pfaff ayant égard à l'économie rurale et aux besoins des cultivateurs, termine son ouvrage par des remarques sur le rapport de plusieurs variétés de pommes-de-terre et sur le meilleur usage qu'on puisse faire de celles qui ont été gelées.

Le professeur de Copenhague, en traitant le même sujet, lui a donné un peu moins d'extension que le professeur de Kiel; mais tous deux sont d'accord dans les principaux points. M. Viborg a trouvé dans quatre variétés de pommes-de-terre rouges un principe âcre contenu dans l'enveloppe rouge muqueuse, tant de celles qui étaient mûres que de celles qui étaient prématurées. Ce principe, qui affecte la langue par sa causticité, est volatil et disparaît par la cuisson; aussi les pommes-de-

(1) Il n'est guère probable que ce soit l'acide tartareux; nous avons entrepris des expériences dans la vue de vérifier ce fait, nous en ferons connaître les résultats. P. F. G. B.

terre cuites n'attaquent point la santé, ce qui s'est confirmé par l'expérience chez plusieurs personnes de diverses constitutions, qui n'ont aucunement souffert de leur usage. C'est par des faits concluans que l'auteur prouve que les pommes-de-terre jeunes cueillies ne sont point malfaisantes. On trouve également une acrimonie volatile dans l'enveloppe muqueuse de plusieurs sortes de pommes-de-terre blanches et jaunes, mais en moindre quantité dans les jeunes que dans les plus mûres. Toutes les sortes, mûres ou non, ont meilleur goût quand on les cuit à la vapeur ou à très-petite eau. L'auteur termine son traité par des considérations sur l'influence de la température et du terroir pour la qualité des pommes-de-terre.

ANALYSE

De deux variétés de tabac, (Nicotiana tabacum latifolia et angustifolia.) *Par* M. Vauquelin.

(Extrait des Annales du Muséum; par M. Bouillay.)

L'impossibilité où l'on est resté jusqu'à ce jour de remplacer le tabac par d'autres plantes que les nicotianes, et les préparations variées et très-multipliées qu'on a coutume de faire subir au tabac avant de s'en servir, n'étant pas suffisantes pour amener tout autre végétal herbacé au même état, le savant auteur du mémoire qui nous occupe a pensé qu'il devait exister dans le genre *nicotiana* quelque principe particulier. Ce motif l'a déterminé à faire une analyse soignée des espèces de nicotianes employées pour la fabrication du tabac, comparées aux tabacs préparés dans différentes manufactures de France ou de l'étranger.

— Les feuilles du *nicotiana latifolia*, broyées et exprimées ont fourni un suc troublé par une grande quantité de matière verte qu'on a séparée par le filtre, séchée et mise à part.

Examen du suc filtré.

1°. Il rougit fortement le papier de tournesol, par la présence d'un acide libre.

2°. L'oxalate d'ammoniaque y décèle la présence d'un sel calcaire.

3°. Le nitrate d'argent y occasionne un précipité abondant, que l'acide nitrique ne dissout pas en totalité.

4°. L'infusion de noix de galle, les acides minéraux, et la coagulation abondante opérée par la chaleur, y décèlent une matière albumineuse de nature animale.

5°. L'acétate de plomb y forme un dépôt grisâtre extrêmement abondant, soluble en grande partie dans le vinaigre distillé. L'acétate de plomb en avait séparé à la fois beaucoup de matière végéto-animale de l'acide malique, auquel elle était intimement unie, et une petite quantité de malate de chaux.

Il existe dans la nicotiane une grande quantité de malate de chaux, qu'on peut obtenir directement en faisant évaporer aux deux tiers le suc de cette plante.

Nous regrettons de ne pouvoir rapporter avec plus de détails toutes les expériences ingénieuses exposées dans ce mémoire, qui est un modèle à suivre dans la carrière si difficile de l'analyse végétale.

Pour connaître la nature du principe âcre et l'isoler, M. *Vauquelin* a employé différens moyens.

Le suc de nicotiane précipité en excès par l'acétate de plomb, et soumis à l'action du gaz hydrogène sulfuré, a présenté un liquide transparent de couleur citrine, conservant l'odeur et toute l'âcreté du suc entier. Le produit de la distillation de ce liquide avait une légère odeur herbacée, et très-peu de saveur. Le résidu mêlé de potasse caustique ou d'ammoniaque exhalait une odeur vive et tellement pénétrante, qu'en la respirant un peu fortement, elle faisait éternuer jusqu'aux larmes.

Pour connaître la nature de ce principe irritant et l'isoler, le savant analyste a fait évaporer la liqueur qui le contenait, à une très-douce chaleur. Cette liqueur ensuite traitée par l'alcohol à 40 degrés et évaporée de nouveau, a présenté à sa surface quelques traces d'une huile brune; et la portion qui passait à la distillation, acquiérait d'autant plus d'âcreté, que l'opération touchait davantage à sa fin. Cette huile mise sur un charbon allumé, répandait une fumée épaisse et une odeur insupportable de tabac.

Cette solution alcoholique a fourni en refroidissant une quantité notable de nitrate de potasse.

Le principe âcre en question a peu d'odeur, lorsqu'il est dissous dans l'eau; il perd difficilement ses propriétés même par son mélange avec l'acide muriatique oxigéné.

On obtient encore cette matière âcre en réduisant au quart de son volume, par une chaleur ménagée, le suc de nicotiane coagulé et filtré. Il se dépose alors des cristaux de malate de chaux, dont la quantité augmente à mesure de la plus grande concentration. Lorsqu'elle est telle que la viscosité du liquide empêche les molécules cristallines de se réunir, on enlève par l'alcohol, les acides malique et acétique, la matière âcre et le sel ammoniac. On évapore à siccité, on dissout ensuite dans l'eau distillée, on sature par la potasse les acides libres, et on distille avec ménagement. Ce produit, quoique clair, est d'une âcreté insupportable, ainsi que le résidu; mais en répétant plusieurs fois la dissolution et la distillation, on prive le résidu de toute âcreté; et on obtient le nouveau principe dissous dans l'eau.

La matière verte retirée du suc par la filtration, est de nature albumineuse, et la fécule colorante soluble dans l'alcohol, ressemble à la résine verte des végétaux. Le coagulum opéré par la chaleur dans le suc filtré, est une substance végéto-animale albumineuse.

La fécule ligneuse a fourni des malate, phosphate et oxalate de chaux. Enfin, le ligneux contenait de la silice, un peu de chaux et de fer.

Il résulte des nombreuses expériences faites par M. *Vauquelin*, que le suc du *nicotiana latifolia* contient :

1°. Beaucoup d'albumine, de nature animale.

2°. Du malate de chaux avec excès d'acide.

3°. De l'acide acétique.

4°. Du nitrate et du muriate de potasse.

5°. Une matière rouge soluble dans l'alcohol et dans l'eau, qui n'est pas encore bien connue.

6°. Du muriate d'ammoniaque.

7°. Enfin, un principe âcre, volatil, sans couleur, soluble, dans l'eau et dans l'alcohol, différent des autres produits végétaux connus, et procurant au tabac préparé les propriétés qui le distinguent de toute autre préparation végétale, ainsi que l'auteur se propose de le prouver dans un second mémoire, ayant pour objet le tabac fabriqué.

ESSAI ANALYTIQUE

Des scammonées d'Alep et de Smyrne, suivi d'observations sur la coloration en rouge du tournesol par les résines;

Par MM. Bouillon-la-Grange et Vogel.

(Extrait par M. Boullay.)

« La scammonée d'Alep est légère, de couleur grise-cendrée, brillante et transparente dans la cassure.

» Celle de Smyrne, inférieure en qualité, est compacte, pesante, plus foncée en couleur, plus difficile à pulvériser.

» La scammonée d'Alep se fond facilement sur une plaque de fer échauffée : si on augmente la chaleur elle exhale des

vapeurs nauséabondes; elle est peu soluble dans l'eau et se dissout facilement dans l'alcohol en lui communiquant une couleur jaune-brunâtre; elle est soluble, même à froid, dans l'eau chargée de potasse pure, la liqueur prend une couleur jaune; à chaud cette même liqueur devient brune.

» La scammonée de Smyrne se fond moins complètement que la précédente; au lieu de se prendre en masse dans l'eau bouillante, comme le fait celle-ci, elle devient grumeleuse, l'eau se colore en jaune, et n'est ni acide ni alcaline; quoiqu'elle contienne moins de résine, elle fournit par l'alcohol une teinture plus colorée. »

MM. *Bouillon-la-Grange* et *Vogel* concluent des expériences qui ont donné lieu à ce Mémoire, que 100 parties de scammonée d'Alep sont composées de

Résine,	60
Gomme,	3
Extrait,	2
Débris de végétaux, matière terreuse, etc.,	35
Total,	100

Que celle de Smyrne contient:

Résine,	29
Gomme,	8
Extractif,	5
Débris de végétaux, matière terreuse, etc.,	58
Total,	100

L'une et l'autre de ces résines ayant, aux différences près notées plus haut, présenté de l'analogie, les auteurs du Mémoire ont pensé qu'il devait en résulter dans l'usage médical un effet à peu près semblable: ils ont invité, en conséquence, plusieurs médecins à constater les effets; et il paraît que jusqu'ici, malgré la différence de proportions dans les principes actifs de ce produit végétal, les essais n'ont pas fait remarquer de différences notables.

MM. *Bouillon-la-Grange* et *Vogel* considèrent la scammonée comme une véritable gomme-résine mêlée d'un peu d'extractif, composée de beaucoup plus de résines et de moins de gomme que les autres gommes-résines connues, mais elle en contient assez pour former avec l'eau un liquide laiteux.

La propriété de la teinture alcoholique de scammonée de rougir le tournesol, a porté les auteurs de ce Mémoire à faire quelques essais comparatifs sur diverses résines, et ils ont procédé ainsi qu'il suit :

« 1°. La sandaraque traitée à l'eau, et la liqueur filtrée et rapprochée, a rougi faiblement la teinture de tournesol ; traitée à l'alcohol, la liqueur rougit fortement la même teinture ;

» 2°. Le mastic se comporte à peu près de la même manière seulement jeté dans l'eau bouillante ; il se prend en masse comme la térébenthine ; l'eau qui a servi, étant filtrée, ne change point la couleur du tournesol ; traité à l'alcohol, il rougit fortement la teinture du tournesol ;

» 3°. L'oliban forme avec l'eau chaude une bouillie épaisse, que l'on sépare difficilement de la liqueur même à l'aide du filtre ; cette liqueur ne change nullement la teinture du tournesol, qui, au contraire, est fortement rougie par la dissolution alcoholique de la partie résineuse ;

» 4°. Les mêmes phénomènes se font remarquer, si on agit de même sur la gomme-résine ammoniaque, la myrrhe, la résine élemi, celle animé, le galbanum, le tacamahaca, la résine de jalap du commerce, et celle préparée avec soin, la térébenthine, l'huile volatile de térébenthine et plusieurs autres substances résineuses et gommo-résineuses.

» 5°. Si l'on chauffe, avec toutes les précautions convenables, au bain de sable, les résines qui ont le plus d'action sur la couleur du tournesol, il ne se sublime aucun acide : traitées par la chaux, suivant le procédé de *Schèle*, il ne se forme point de benzoates calcaires. »

D'après ces faits il était encore difficile de résoudre cette question : *est-ce à la présence d'un acide dans les résines que l'on doit attribuer la coloration en rouge de la teinture du tournesol?* Cependant MM. *Bouillon-la-Grange* et *Vogel* se croient fondés à penser jusqu'à ce que de nouvelles expériences prouvent le contraire, que cette propriété de rougir le tournesol est un des caractères des résines.

CORRESPONDANCE.

Extrait d'une lettre de notre collègue C. L CADET, *pharmacien de l'Empereur, datée de Vienne.*

« On frabrique auprès de Vienne de la magnésie au moins égale, si elle n'est supérieure à celle de Londres; Sa légèreté est étonnante. Après avoir précipité le sulfate de magnésie, on calcine fortement le précipité, on dissout par l'eau distillée tout ce qui est soluble, on rend ensuite à la magnésie l'acide carbonique qu'elle a perdu dans la calcination, et on filtre. C'est de la manière de filtrer que dépend la légèreté de la magnésie : on se sert pour cela ou d'une pierre poreuse qui s'imbibe très-lentement, ou d'un tissu de crin très-serré. Je suis resté trop peu de tems à Vienne pour voir l'opération; mais M. *Boudet*, pharmacien en chef, se propose de la suivre, et vous donnera là-dessus tous les renseignemens désirables.

» Dans une conversation que j'ai eue avec M. *Jacquin*, professeur de chimie de l'université de Vienne ; ce savant me dit qu'en distillant de l'eau sur la *pulsatile nigrans*, cette eau d'abord claire, s'était ensuite troublée et avait déposé une matière blanche pulvérulente, qui lui a paru *un acide particulier*. Son travail n'est point terminé parce qu'il n'a pu se procurer une assez grande quantité de pulsatile.

» M. *Boos*, directeur des serres impériales de Schoën-brunn, m'a montré deux plantes dont on fait usage dans l'office de l'empereur François II, pour remplacer pendant l'hiver l'ananas et la fraise. La première est une grande espèce de sauge (*salvia solarea*). On cueille la tige qui porte les fleurs au moment où les corolles se détachent, on la fait sécher. Quelques brins de cette plante dans une gelée de sucre, lui donnent le parfum de l'ananas. L'autre qui porte le nom de Reine-Marguerite ou Cheveux-de-Vénus est la *Nigella damascena;* on recueille la graine noirâtre, dont l'infusion dans un sirop de sucre lui communique le goût parfumé de la fraise.

» J'ai vu un schal très-beau fait avec le coton retiré de la tige de la *parmentière* (*solanum tuberosum*). Combien il serait glorieux pour la France, d'avoir ainsi converti la pomme-de-terre en une étoffe fine et légère!

M. *Gardet*, pharmacien à Bergerac, membre du jury médical du département de la Dordogne, etc. nous écrit pour se plaindre d'un article adressé à M. *Parmentier* par M. *de Laroche* aussi pharmacien à Bergerac, et inséré dans le troisième N° de ce Bulletin, à la page 138. M. *de Laroche* avance dans cet article que M. *Gardet a puisé dans son atelier l'art de faire le sirop de raisin; qu'il n'avait voulu entreprendre cette fabrication qu'après avoir connu les procédés de* M. Laroche, *et qu'il n'y avait plus d'obstacles à vaincre.*

M. *Gardet* a joint à sa lettre une attestation, légalisée par les autorités locales, de l'ouvrier chargé d'organiser son atelier, lequel assure avoir travaillé en même tems pour ces deux pharmaciens, qui paraissent avoir l'un et l'autre employé isolément les mêmes moyens de perfectionnement. M. *Laroche* a donc avancé légèrement et sans certitude l'article qui fait l'objet de la réclamation.

Nous eussions inséré la lettre de M. *Gardet*, si le style

en eût été plus mesuré, et si nous ne craignions d'occuper nos lecteurs de querelles particulières, sans avantage pour l'art. Nous désirons cependant que notre confrère soit satisfait de l'empressement que nous mettons à lui rendre justice. P. F. G. B.

Extrait d'une lettre adressée à M. DESTOUCHES *par M.* PENISSAT, *apothicaire et professeur de pharmacie à Clermont-Ferrand,* sur l'onguent mercuriel-double.

« En l'an 7, époque où paraissait le Journal de Pharmacie, je pris la liberté d'adresser à M. *Deyeux* quelques » réflexions sur un nouveau procédé pour la préparation » de l'onguent mercuriel-double, d'après l'idée de plusieurs chimistes que la pommade oxigénée pourrait peut-être un jour servir à la confection de certaines préparations pharmaceutiques.

» Je crus recevoir indirectement une réponse à ma lettre » dans le N° XI, 15 germ. an 7, IIme année, p. 361, *Note sur l'onguent mercuriel, par M.* DEYEUX. Il paraît, d'après cette » même note, que M. *Deyeux* désirait que les médecins et » les chirurgiens qui s'occupent principalement de l'administration de l'onguent mercuriel s'assurassent avec soin » si l'effet médical de ce nouveau remède répondait à » celui préparé par l'ancienne méthode. Depuis cette époque » je me suis fait un devoir de continuer mes observations. » Attaché comme pharmacien en chef aux hospices de » notre ville, j'ai préparé l'onguent mercuriel-double » d'après mon nouveau procédé. MM. les chirurgiens de » l'Hôtel-Dieu ainsi que ceux de Clermont en ont obtenu » de bons effets. Ils en administrent journellement pour les » maladies vénériennes et ils m'ont assuré qu'ils obtenaient » de cette préparation les mêmes résultats que de l'ancienne. »

Voici la recette :

« ℞ Pommade oxigénée d'après la méthode de M.
» *Alyon* (1), ... ʒ j.
» Mercure, ... ℔ j.

» Agiter pendant quelques instans dans un mortier de
» marbre ; ajouter ensuite axonge et suif de mouton
» aa ʒ viij : porphyriser, et dans l'espace d'une demi-
» heure le mercure est entièrement éteint. Pour rendre
» la pommade plus agréable, on y ajoute ʒ j essence de
» lavande (2). »

VARIÉTÉS.

Sur l'altération de l'eau de fleurs d'oranger.

Madame *B*... demeurant à Paris, rue de Grammont, division Lepelletier, prit il y a peu de tems, par le conseil de son médecin, de l'eau de fleurs d'oranger distillée, pour dissiper une légère affection spasmodique. Une heure après, au lieu d'éprouver du soulagement, Mme B.... eut tous les symptômes d'un empoisonnement. Un pharmacien ayant été chargé d'examiner l'eau de fleurs d'oranger y reconnut la présence d'une quantité assez considérable de cuivre. Le commissaire de police averti de ce fait, prit les infor-

(1) *Journal de Pharmacie*, cahier du 15 nivôse an 6.

(2) Le procédé de M. *Penissat* a été déjà essayé par plusieurs pharmaciens, mais la crainte ou plutôt la certitude de ne point avoir un remède bien identique à celui obtenu par l'ancienne méthode, en a fait, sinon rejeter, du moins suspendre l'adoption. J'ai personnellement préparé de l'onguent mercuriel par un procédé semblable à celui de M. *Penissat ;* il était d'une teinte verdâtre, ce qui est un petit inconvénient sans doute, mais cela en est un. La manipulation de l'onguent mercuriel par la porphirisation est très-expéditive, depuis plusieurs années je n'agis pas autrement et j'obtiens dans un tems très-court un résultat très-satisfaisant. P. R. D.

mations convenables et s'assura que la malveillance n'avait aucune part à cet accident.

Le conseil de salubrité consulté, fit un nouvel examen de l'eau de fleurs d'oranger, qu'il trouva acide et chargée d'une quantité d'acétate de cuivre qu'on peut évaluer à trois grains par litre. Il fit observer au magistrat que l'eau de fleurs d'oranger gardée plusieurs mois dans un lieu où règne une température douce, devient presque toujours acide. Qu'il s'y forme du vinaigre ; et comme l'on a l'habitude sur-tout dans les provinces méridionales, de conserver l'eau de fleurs d'oranger dans des estagnons de cuivre non étamés ou mal étamés, l'acide agissant sur le métal forme de l'acétate de cuivre, dont la plus grande partie reste en dissolution dans le liquide à la faveur d'un léger excès d'acide. Il serait donc très-important de défendre l'usage des estagnons aux distillateurs d'eau de fleurs d'oranger. Ceux qui veulent remédier à l'altération de leur eau déjà acide, peuvent saturer cet acide avec une base alcaline ou terreuse et redistiller leur eau de fleurs d'oranger à un feu doux (1).

Quelques distillateurs provençaux envoient à Paris de l'eau de fleurs d'oranger qui n'offre pas cet inconvénient,

---

(1) On a trouvé dans des eaux de fleurs d'oranger de cette espèce une assez grande quantité d'acétate de plomb. Les marchands qui les tenaient en magasin s'étant aperçus de l'acidité avaient sans doute employé la litharge pour les adoucir et empêcher leur action sur le cuivre. Cette manière de remplacer un poison par un autre a été heureusement reconnue par l'autorité, et les eaux altérées par la présence du plomb ont été saisies.

Cette circonstance est une nouvelle preuve de l'imprudence du public, qui s'adresse tous les jours, avec l'insouciance la plus blâmable, pour obtenir les remèdes mêmes les plus actifs, à des gens dont aucun titre légal ne garantit les connaissances, et que l'appât du gain porte à enfreindre les lois, au risque de faire le plus grand mal et de commettre les erreurs les plus grossières : et n'est-il pas effrayant de penser qu'on se serve encore aujourd'hui des oxides ou sels de plomb pour l'adoucissement, la clarification et la décoloration des liquides destinés à la boisson des hommes ? P. F. G. B.

mais qui n'en est pas meilleure pour cela. Ils la préparent simplement en agitant avec de l'eau distillée, une petite quantité de néroli ou huile essentielle de fleurs d'orange. Cette eau a bien l'odeur, mais non la saveur de l'eau distillée sur les fleurs. Elle ne devient pas acide, mais si on la garde quelque tems dans un parfait repos, l'huile essentielle s'en sépare peu à peu, et l'eau n'a plus les propriétés qui la font rechercher.

Les pharmaciens et les parfumeurs ont donc un grand intérêt à préparer eux-mêmes leur eau de fleurs d'orange à la garder dans des bouteilles de verre. C. L. C.

SUR LE ROB ANTI-SIPHILITIQUE.

M. *D. Villars*, professeur de botanique, médecin et directeur de l'école de médecine de Strasbourg, a adressé à la Société de médecine de Grenoble, des observations critiques sur le rob de *Laffecteur*. Dans ce mémoire il cite les médecins qui ont publié des formules analogues à ce rob tant vanté. *Fallope* a imprimé en 1500 des recettes qui remplissent les mêmes indications. Le médecin charitable *Philibert Guibert*, de Paris en 1650, ainsi que les Mémoires de la Société de médecine (année 1777, vol. 2, pag. 228), la Matière médicale de *Desbois de Rochefort*, et le Recueil de *Bru* (Paris, 1789, pag. 247), en renferment plusieurs.

Après avoir ainsi enlevé à *Laffecteur* le mérite de l'invention, M. *Villars* publie la recette d'un rob antisyphillitique qu'il regarde comme jouissant de toutes les propriétés de celui de *Laffecteur*. Il en a fait l'essai pendant plusieurs années conjointement avec des médecins recommandables qu'il cite, et les succès constans qu'ils en ont obtenus l'ont engagé à faire connaître la formule qu'il a employée. La voici :

Recette du Rob.

℞ Salsepareille de Portugal coupée, . . . 30 onces.
Gayac rapé, ... 8 onces.

Faites bouillir dans vingt livres d'eau, réduites à sept livres et demie; décantez et faites bouillir de nouveau le résidu, dans vingt livres d'eau, une seconde fois, et enfin une troisième fois, comme la première; jetez le marc; mêlez les trois décoctions réduites, pesant vingt-deux liv. environ, et ajoutez:

Semences de cumin,
Fleurs de bourrache,
Roses musquées,
Et feuilles de senné, } aa 2 onces.

Faites bouillir encore et réduire à moitié; passez et ajoutez deux livres de miel blanc et deux livres de sucre; faites cuire à consistance de sirop: vous aurez du rob environ cinq bouteilles, pour un traitement (1).

Nota. Le remède de *Cuisinier* (Mém. de la Société de médec. 1777, pag. 228), n'admet pas le gayac; mais il existe dans le rob, et il a paru nécessaire.

Desbois de Rochefort prescrit deux onces de fleurs, etc., au lieu de deux gros (Mém. de la Soc. L. C.)

D'autres ont prétendu que la racine d'un roseau étranger, entrait dans le rob de *Laffecteur*. Peu importe: nous n'en avons jamais fait entrer dans celui que nous proposons, et il a guéri.

On prend chaque jour six à huit onces de rob, c'est-à-dire, trois à quatre onces matin et soir, à six heures

(1) Le prix de ce remède préparé dans diverses pharmacies de Grenoble, ne s'est jamais élevé au-dessus de 12 fr. la bouteille.

du matin et à quatre heures du soir. Les doses faibles sont pour les femmes et les personnes délicates, et en été ; les plus fortes sont pour l'hiver et pour les hommes robustes.

Deux heures après chaque dose, un verre de six onces de tisane faite avec une once et demie de salsepareille, coupée dans six livres d'eau réduites à quatre ; un verre pareil toutes les demi-heures, de manière à en donner six verres avant dîner.

On dîne avec une côtelette et quatre onces de pain, ou bien deux œufs frais, ou un potage au riz gras.

A quatre heures, le rob comme le matin ; demi-heure après, une verre de tisane, et successivement les quatre suivans.

A sept heures, on soupe comme on a dîné ; mais le malade ne doit pas goûter de vin, de lait, ni de fruit pendant son traitement.

Trois pintes de rob sont prises de suite, et en douze à quinze jours : le malade se repose après pendant quatre jours, buvant néanmoins de la tisane, mais à ses repas. Il reprend le rob, et continue son régime et son traitement, ayant soin de continuer la tisane encore douze à quinze jours ensuite. C. L. C.

Fébrifuge de Boullemer.

M. de *Boullemer*, président, ancien trésorier de France au bureau des finances d'Alençon, possédait, contre les fièvres tierces, un remède dont la composition lui avait été confiée par un médecin, à condition de ne pas le publier. Le magistrat, fidèle à sa promesse, s'est contenté tant qu'il a vécu de distribuer *gratis* cette composition à toutes les personnes qu'il savait attaquées de fièvres intermittentes. Il paraît que ce remède réussissait, car il en faisait, soit à sa terre, soit à Paris, un assez grand débit. A sa mort, la recette a été trouvée dans ses papiers : un de ses héritiers nous l'a communiquée ; la voici :

℞ Yeux d'écrevisses, ...	ʒ j
Muriate d'ammoniaque, ...	ʒ B
Myrrhe, ...	ϑ j

On pulvérise et l'on mélange ces substances ; on les divise en trois prises égales. Le malade prend la première dose deux heures avant le paroxysme de la fièvre ; le lendemain la seconde à la même heure ; le surlendemain la troisième. La poudre s'administre enveloppée ou délayée. C. L. C.

ERRATA.

Page 333, *N°* 7 *de ce Recueil, au lieu de*

sulfure de soude récent ʒ iij

lisez :

sulfure de soude récent ʒ iij.

BULLETIN
DE PHARMACIE.

N° X. — 1ere *Année*. — Octobre 1809.

Des accidens et des maladies qui surviennent aux vins après avoir achevé leur fermentation ;

Par M. Parmentier.

Après avoir considéré les vins relativement à la manière de les gouverner dans les tonneaux et en bouteilles, il nous reste à examiner les accidens et les maladies auxquels ils sont exposés pendant leur séjour à la cuve ; mais parmi les nombreux moyens indiqués pour y remédier, nous ne ferons mention que de ceux dont l'efficacité est à peu près reconnue.

Vin fûté.

Il n'est pas toujours au pouvoir du vigneron de corriger le goût de *fût* dans les vins qui l'ont une fois contracté, mais on peut l'affaiblir de manière à en rendre la boisson tolérable en les tirant à clair, en les mélangeant avec de gros vins, en les transvasant dans un autre tonneau récemment vidé, en les passant sur la lie du vin non vicié, et en roulant souvent à la cave le vaisseau qui les contient.

Quoique l'eau de chaux, l'acide carbonique, le gaz muriatique oxigéné aient été vantés successivement comme moyen sûr de diminuer le goût de *fût*, il est à craindre, en leur supposant une pareille proprieté, que ces fluides n'exer-

cent en même tems une action immédiate sur le principe de l'odeur, de la saveur et de la couleur des vins, et ne leur communiquent plus d'imperfection qu'ils n'en avaient auparavant.

Pour arrêter à sa source le goût du vin fûté, il faut rechercher les douves viciées dont les tonneaux sont formés, c'est-à-dire celles qui proviennent des planches les plus voisines des racines, de l'écorce de l'arbre, au pied duquel les fourmilières s'établissent pendant la végétation, en substituer d'autres à leur place : moyennant cette précaution, les futailles peuvent sans inconvénient servir la même année et les suivantes.

Mais il ne faut pas s'abuser : le remède indiqué est insuffisant, quelquefois impraticable. Il serait donc à souhaiter que le Gouvernement rendît une loi qui ordonnerait, lors de l'abattage dans les forêts nationales ou dans les bois des particuliers, de contremarquer d'une manière reconnaissable les arbres auprès desquels il se trouverait des fourmilières, et qui interdirait l'emploi de ceux ainsi désignés, de même que de tous les bois rouges et veinés tellement poreux que les liqueurs vineuses transsudent et permettent à l'air atmosphérique d'y pénétrer.

Vin gelé.

Lorsque le vin est surpris par le froid au point d'être gelé, on doit adapter une cannelle à chacun des tonneaux pour le soutirer et pratiquer au-devant de la pièce un fausset pour en faire sortir le vin dans la proportion du volume qu'acquièrent toutes liqueurs susceptibles de congélation.

Au moment où le dégel s'annonce, il ne faut pas perdre un instant pour soutirer le vin, en séparer les glaçons qui restent suspendus et adhérens aux parois des tonneaux, et pour peu qu'il coule d'une manière languissante, on peut, au moyen d'une verge de fer qu'on introduit par la bonde, rompre les glaçons; et s'ils sont assez divisés pour être entraînés en même tems que le vin, on les arrête par une toile

claire ou une gaze étendue sur un entonnoir; les vins ainsi dépouillés de leurs glaçons sont transvasés dans des tonneaux propres qu'on a eu soin de soufrer.

Ceux qui tiennent une conduite opposée à celle que nous traçons, c'est-à-dire, qui attendent que le dégel soit effectué pour opérer ce transvasement, loin de sauver leur vendange, s'exposent à la perdre entièrement : les glaçons résous brusquement en liqueur demeurent confondus dans les vins sans y former de combinaison, et les rendent d'autant plus faibles et plats que l'eau qui en était une des parties constituantes est devenue, en subissant l'action du froid, fade et crue.

Les petits vins de peu de garde qui ont été frappés par le grand froid, et dont on a séparé les glaçons, éprouvent sans doute un déchet : dépouillés de la partie aqueuse qui les fait passer aisément à l'aigre, ils deviennent plus spiritueux; et mêlés avec une certaine quantité de bon vin ils peuvent se transporter sans s'altérer.

Vins qui déposent.

Suivant les crus et les années, les vins à mesure qu'ils vieillissent déposent une matière dont la nature et les propriétés ne sont pas comparables à la lie. Cette matière ne se précipite que parce que le fluide qui la tenait en dissolution a formé de nouvelles combinaisons : elle est de deux espèces : l'une occupe le fond des bouteilles et n'est que du tartre; l'autre, spécifiquement plus légère, adhère aux parois qu'elle tapisse.

Dans la crainte que le tartre qui se précipite sous la forme de petits cristaux écailleux, n'en impose aux chimistes qui seraient chargés d'éclairer les autorités constituées sur l'analyse des vins frelatés, et ne soit pris pour de la litharge à laquelle il ressemble, nous rappellerons les observations de M. *Deyeux;* notre collègue a judicieusement remarqué que, quand les vins qu'on mélange ne sont pas de même âge et au même degré de fermentation,

ils fournissent des dépôts de ce genre; mais que rien n'est plus facile que de s'assurer de la nature de ces cristaux; qu'il suffit, après les avoir fait dessécher, de les placer sur un charbon ardent; ils brûlent en répandant une vapeur épaisse qui a l'odeur du tartre brûlé, et en continuant le feu, ils laissent un résidu blanc qui n'est autre chose que de la potasse; mais elle n'a pas sur les vins la même influence que la lie, regardée avec raison comme un des germes de leur décomposition; elle les trouble par la secousse qu'on imprime à la bouteille, et si on veut les boire pourvus de toute leur transparence, il faut les transvaser avec adresse au moment de les mettre sur la table.

C'est particuliérement pour les vins fins qui ne sont pas d'une consommation journalière et pour les vins de liqueurs destinés à être gardés un certain tems, que ce transvasement concourt directement à leur conservation; on change alors de bouteilles et de bouchons : c'est une affaire de patience qui s'opère lentement, jusqu'à la dernière cuillerée que l'on rejette.

Pour faciliter ce transvasement et diminuer les déchets, M. *Jullien* a imaginé un appareil qui remédie à tous les inconvéniens de l'opération pratiquée en grand : on en trouve une description succincte dans le Bulletin de la Société d'Encouragement pour l'industrie nationale.

Indépendamment du mauvais goût que le bois vicié, neuf ou malpropre communique aux vins, ceux-ci deviennent quelquefois noirs par l'action de la matière astringente ou tanin contenu dans les douves des tonneaux, qui décompose la partie colorante rouge; dans ce cas, il faut ajouter par pièce quelques onces de crême de tartre en poudre, lui imprimer du mouvement, la couleur ne tarde pas à se rétablir.

Vin qui a le goût de moisi.

Plusieurs causes peuvent donner lieu au mauvais goût caractérisé par ce mot générique : un œuf gâté, par exem-

ple, qui a servi à la clarification, suffit pour masquer le bouquet du vin. M. *Chaptal* rapporte dans son Traité sur l'*Art de faire le vin*, que dans les années 1791 et 1792, tout le produit d'une vendange fut altéré par une odeur âcre et nauséabonde qui avait pour cause une énorme quantité de punaises qui s'étaient jetées sur les raisins et qu'on avait écrasées dans le foulage.

On assure qu'en transvasant ces vins dans un vaisseau bien conditionné, soufré, et auquel on aurait ajouté quelques onces de noyaux de pêches, il serait possible de diminuer le goût de moisi; d'autres prétendent qu'en coupant des nèfles bien mûres en quatre, les enfilant et les laissant macérer dans le vin pendant un mois, et les retirant ensuite, elles ont la propriété d'absorber le mauvais goût; enfin, il y en a qui conseillent d'y faire infuser pendant deux ou trois jours du froment, ou une croûte de pain grillée. Sans doute, si ce goût de moisi dépendait d'un gaz hydrogène sulfuré, les matières farineuses réduites à l'état de charbon pourraient dans ce cas devenir efficaces; mais il en est du vin parvenu à cet état comme de celui qui sent le bouchon, il existe peu de moyens pour corriger un pareil défaut : on le prévient par le nétoiement exact des tonneaux et des bouteilles, mais sur-tout par le choix des bouchons. Le liège avec lequel on les fabrique contient très-souvent plus de principe astringent qu'à l'ordinaire, et comme ce principe se moisit très-aisément lorsqu'il se trouve en contact avec le vin et l'humidité des caves, il faut avoir la précaution, ainsi que le font déjà plusieurs négocians en vins fins de Bourgogne, de mettre macérer les bouchons dans l'eau chaude, et de les faire sécher avant de s'en servir.

Des vins trop verts.

Si à l'époque des vendanges le raisin n'a pas atteint le degré de maturité convenable, et qu'on soit forcé de le cueillir pour éviter qu'il ne pourrisse, la meilleure pratique adop-

tée à la cuve en fermentation ne produira jamais qu'un vin médiocre et de peu de durée, à moins que l'art ne vienne au secours de la nature.

Ce serait donc alors le cas d'imiter la pratique des anciens, de jeter dans la cuve une poignée de plâtre, ou plutôt de carbonate de chaux, puisque le premier n'a d'action que parce qu'il contient cette dernière, d'y ajouter ensuite du moût concentré, des sirops ou conserves de raisins, dans des proportions relatives, et de régler la fermentation sur l'espèce de vin que désire le consommateur. La dépense que cette pratique occasionnera sera amplement compensée par le plus haut prix qu'on retirera des vins.

Ce moyen simple et facile de corriger les vins de la vendange est infaillible pour diminuer la quantité d'acide toujours trop abondant dans les fruits verts, pour augmenter la spirituosité, et donner à tous les vins, quelle qu'en soit la source, la faculté de se conserver et de se transporter, et un degré de force que la plupart ne peuvent atteindre sans ce puissant auxiliaire; en un mot, ce caractère moelleux, agréable et généreux qu'ils obtiennent avec le tems, et qui fait du vin un remède salutaire pour quiconque en use avec modération.

Quoiqu'il soit assez bien prouvé que la lie, par son trop long séjour dans les vins, leur imprime un mouvement de fermentation qui tend à les faire dégénérer en vinaigre; on la propose cependant comme un bon moyen pour adoucir leur verdeur; mais c'est vraissemblablement quand on leur restitue le principe sucré dans le tonneau, parce que la lie alors lui sert de levain pour déterminer la fermentation, sans le scours de laquelle ces matières sucrées seraient insuffisantes à la cuve.

Peut-être y a-t-il des vins qui ont la faculté de rester plus long-tems sur leur lie, comme ceux des pays méridionaux, sans occasionner d'inconvéniens apparens. Quelques écrivains prétendent même qu'en Espagne on verse constamment les vins nouveaux sur d'anciennes lies : mais nous persistons

à croire que ce moyen préjudicierait à la qualité des vins légers, loin de les bonifier; peut-être encore existe-t-il des vins qui n'ont en leur faveur que le tems de leur jeunesse, qui gagnent peu de chose par l'influence du tems et des masses des liquides, et n'ont pas assez de puissance dans leur constitution pour résister à la fermentation secondaire et au mouvement de leur transport; il faut les consommer à peu près tels qu'il sont, et avant qu'ils aient vieilli. Toutes ces observations servent à prouver que, dans cette circonstance ainsi que dans une foule d'autres, on ne doit présenter que des généralités.

Mais une vérité sur laquelle on ne saurait trop insister, c'est qu'il n'y a absolument que les vins riches en alcohol qui puissent s'améliorer en vieillissant, c'est-à-dire fournir des élémens à l'action combinatoire et destructive de la main du tems. Ceux qui en sont dépourvus à un certain point, changent peu en s'éloignant de l'époque de la vendange; toujours subordonnés aux élémens, et sur la voie de la décomposition, ils exigent une surveillance active dans les tonneaux, et si on y ajoute quelques pintes d'eau-de-vie pour les adoucir et les amener à devenir potables, ils ne tardent pas à passer à l'aigre : cette addition ne préjudicie, ni à la santé, ni à la qualité d'aucun vin, lorsqu'elle est faite en tems opportun, dans des proportions convenables, et séjourné assez dans le tonneau pour se combiner, s'identifier, et disparaître dans la masse.

C'est dans le tonneau que les vins perdent leur âpreté, leur verdeur, et qu'ils mûrissent, c'est-à-dire que la totalité du principe sucré est décomposée, et forme le complément de la fermentation; c'est en bouteilles qu'ils s'affinent et se perfectionnent : dans le premier cas, le travail auquel ils sont soumis d'une vendange à l'autre est plus vif et plus rapide; dans le second, au contraire, il est plus lent et moins tumultueux.

Une fois que la clarification, soit par les blancs d'œufs, soit par la colle de poisson, les a dépouillés entièrement du

principe de la fermentation, les vins ont besoin d'être divisés en petites masses pour atteindre le dernier degré d'élaboration ; un vin vert mis en bouteille conserve toujours ce caractère ; loin de s'améliorer, il n'a pas les élémens nécessaires pour changer de qualité.

Des vins qui graissent.

Tous les vins en général sont plus ou moins sujets à cette maladie, c'est-à-dire à perdre leur fluidité pour prendre une consistance lintescente, qui produit cet état qu'on appelle *filer* ou *graisser*.

Mais c'est spécialement aux vins blancs et sur-tout aux vins mousseux que cet accident arrive le plus fréquemment, parce que vraisemblablement on les met en bouteilles avant d'avoir subi les diverses périodes de la fermentation. On a vu en Champagne la moitié d'une cuvée tirée au mois de mars après la vendange passer à la graisse, tandis que l'autre moitié, mise en bouteilles au mois de septembre suivant, a resté constamment dans le même état.

Le seul fait que nous nous attachons à rapporter ne permet plus de douter de la nécessité de cuver plus long-tems les vins qui ont une tendance à la graisse, et que ce ne soit le plus sûr moyen de prévenir la maladie en écartant la cause qui la détermine.

On peut remédier à cette maladie des vins par différens moyens. Le plus simple consiste à les transvaser sur la lie d'un tonneau récemment vidé, et à leur imprimer du mouvement, à les couler à la cave, et à les tirer à clair dans une autre pièce ; à les clarifier s'ils sont rouges, et à les coller s'ils sont blancs.

Des vins qui tournent à l'aigre.

Quand les vins se troublent tout à coup, que leur surface se recouvre de ces filamens blancs nommés la *fleur du vin*, qui dans les bouteilles occupent le goulot ; c'est un signe que l'air extérieur s'y est introduit, et que leur perte est prochaine.

Ce n'est pas que les écrits des œnologistes ne fourmillent de recettes pour corriger les vins parvenus à cet état de dégénération; celles qui prescrivent le sel de Saturne, la céruse et la litharge comme moyen d'améliorer les vins, doivent être sévèrement interdites; quiconque oserait aujourd'hui les employer à cet usage mériterait d'être poursuivi par les lois comme empoisonneur public.

Si les futailles sont construites d'un bois dont les vins puissent extraire quelques principes, qu'ils soient assez poreux pour prêter des issues faciles, tant à l'alcohol qui veut s'échapper, qu'à l'air pour y pénétrer; si les caves ne sont pas assez profondes, qu'il y règne une chaleur au-delà du 10e degré du thermomètre de Réaumur, que la lie séjourne trop long-tems dans le tonneau, il n'est pas étonnant qu'aux trois époques de l'année où les vins travaillent à cause de la température plus élevée, les plus généreux ne contractent une tendance à l'aigre, puisque ce sont là les conditions exigées pour favoriser l'acétification.

Il faudrait alors mettre à profit l'observation de M. *Beau*, insérée dans le *Bulletin de Pharmacie*, N° IV : ce Pharmacien distingué est parvenu, dans le département de Haute-Marne, à sauver des vins piqués, en arrosant dans les tems critiques les tonneaux à l'extérieur, ce qui produit du froid par une évaporation continuelle de l'eau ; à la vérité ce moyen, qui diminue sensiblement la chaleur des caves, a l'inconvénient de les rendre humides, en même tems qu'il expose les tonneaux à pourrir et les cercles à éclater ; mais, pour y obvier, il propose de cercler en fer, et de vernir les futailles en dehors.

S'il fallait rechercher la cause première de la disposition des vins à l'acescence, on serait peut-être obligé de remonter à l'époque des vendanges ; et en effet, si les raisins qui ne sont propres qu'à donner des vins médiocres ont cuvé trop long-tems, il n'est pas étonnant qu'ils s'acidifient d'autant plus promptement qu'il règne une plus vive chaleur; c'est alors que le vigneron intelligent doit

placer sa cuve et ses tonneaux dans l'endroit le plus tempéré de son local.

Il n'y a malheureusement dans les cantons les plus méridionaux de l'Empire que des celliers, et c'est précisément là que les caves sont les plus nécessaires ; faut-il s'étonner si beaucoup de nos vins de réputation ne peuvent y séjourner sans se détériorer? On sait que les vins des environs de Paris se gardent difficilement d'une vendange à l'autre; mais plusieurs vignerons d'Argenteuil qui font leurs vins avec soin et les placent dans d'excellentes caves, viennent à bout de les conserver au-delà de deux années en bon état.

En parlant des conditions que devait réunir une bonne cave, j'ai dit que si elle ne faisait pas le vin, du moins elle le conservait et le bonifiait; mais pour obtenir ce double avantage, il faut absolument que la température en soit constamment égale dans les différentes saisons, qu'elle n'excède pas neuf à dix degrés pour les vins dont la constitution est faible et délicate comme ceux de Bourgogne; douze à quinze pour les vins robustes et tartareux, tels que les vins de Bordeaux, qui par parenthèse s'améliorent plus promptement au grenier qu'à la cave ; aussi est-ce à la chaleur étouffante qui règne dans la cale plutôt qu'au mouvement qu'il faut attribuer la perfection que ces vins acquièrent par un voyage de long cours. Cette seule observation suffit pour démontrer que les meilleurs caves doivent être accompagnées d'un certain nombre de caveaux plus ou moins profonds, afin d'y placer les différentes sortes de vins en bouteilles, à raison de la température que demandent leur conservation et leur amélioration.

Quand on peut suspendre l'acheminement à l'ascescence jusqu'aux vendanges, on possède alors un moyen efficace d'arrêter cette disposition ; il s'agit de couper les vins avec un vin nouveau un peu ferme, après l'avoir soutiré, soufré et clarifié ; mais, s'ils ont une pointe d'acide déjà

formé, il n'est guère possible de faire rétrograder la marche de la fermentation. Les vins parvenus à cet état fournissent peu et de mauvaise eau-de-vie ; ils ne sont pas même propres à faire de bon vinaigre. Le mal est fait, il n'y a plus de remède.

Mais, dira-t-on, dans cet état de chose, il reste encore à s'emparer de l'acide dominant dans les vins, et de les rendre potables au moyen d'un cinquantième de lait écrémé et du transvasement, de la craie, des cendres, du marbre, du plâtre, des coquilles d'œufs. Mais ces matières terreuses et alcalines ont l'inconvénient de former des combinaisons salines très-solubles dans le vin, de rester en dissolution dans la masse de ce fluide, et de le disposer à se décomposer entièrement. Aucun procédé chimique ne doit être mis en usage pour rétablir les vins de vente ; s'ils paraissent réussir, ce n'est que momentanément : on ne peut les transporter ; ils sont peu de garde ; on doit se hâter de les consommer sur les lieux, parce qu'ils sont exposés à revenir dans leur premier état. Tout ce qu'on a dit à cet égard de contraire est absolument faux ; la vérité est qu'un vin raccommodé est plus près de sa décomposition totale qu'avant de l'avoir travaillé.

J'ai ouï dire que les marchands de vins de Paris, et sur-tout ceux des guinguettes, consacraient un jour de la semaine, et c'était le plus voisin du dimanche, pour préparer, arranger et disposer les vins qu'ils doivent débiter seulement le jour de la fête, parce que l'expérience leur avait appris qu'ils étaient le lendemain moins propres à servir de boisson. Il n'y a pas de doute que ce ne soit des vins plus ou moins piqués qu'ils adoucissent instantanément au moyen de matières alcalines et absorbantes, et peut-être de la mélasse et du miel, qui provoquent la soif, sans cependant contenir d'oxide de plomb. On les mélange encore avec des vins rouges du Midi, et des petits vins blancs du Nord ; mais une remarque qu'on a faite, c'est que les vins

qui se consomment dans les cabarets de Paris ont dans tous les tems le même cachet, et qu'ils doivent leur existence à une composition particulière, dont la recette est vraisemblablement un secret de famille qui passe à la postérité d'âge en âge.

Mais tous ces vins qui ont été malades, et qu'on est parvenu à rétablir d'une manière plus ou moins complète, laissent peu d'espérance pour le commerce; leur constitution organique s'est affaiblie; ils n'ont plus assez de vigueur pour résister au choc du transport, ni pour s'améliorer à la cave; ils demeurent dans l'état où ils se trouvent, et s'ils subissent le moindre changement c'est la tendance vers leur dépérissement. Il ne faut pas différer de les consommer; car, si on attendait pour les boire qu'ils eussent six mois de bouteille, on les trouverait comme on les y a mis, transformés en vinaigre.

Au reste je partage absolument l'opinion de M. *Deyeux*; et je dirai, pour la sécurité des consommateurs des vins ainsi rétablis, que ceux même allongés par du poiré, ne doivent pas être considérés comme des vins frelatés. Si ces vins, plus communs qu'on ne pense dans le commerce de détail, ne sont pas aussi restaurans, aussi agréables que les vins mélangés, au moins ne peuvent-ils pas nuire à la santé; et si les marchands qui les mettent en vente prévenaient l'acheteur, on n'aurait aucun reproche à leur faire, surtout s'ils faisaient payer ces vins moins chers que les vins naturels.

Il existe d'autres altérations des vins que nous n'avons pas cru devoir signaler, parce qu'elles sont moins communes et dépendent des localités; nous passerons également sous silence une foule de moyens proposés pour les corriger. Ce n'est cependant pas qu'il y ait rien à craindre de leur emploi pour l'économie animale; mais que peut-on espérer de matières âpres, austères et acides, telles que le suc de prunelle sauvage, les baies de myrthile, de su-

reau, de troëne, les bois de teinte, les gros vins, les copeaux de bois de hêtre, la crême de tartre et l'alun, pour donner au vin le ton de couleur. Quand ces matières sont mêlées au vin sans le concours de la fermentation, au lieu de corriger leurs défauts, elles en ajoutent d'autres qui rendent encore la boisson plus désagréable. D'ailleurs, malgré ce que disent quelques auteurs sur l'innocuité de l'alun, il n'en est pas moins vrai qu'il y a toujours du danger à faire habituellement usage d'une boisson vineuse dans laquelle ce sel acide est tenu en dissolution.

Nous ne pousserons pas plus loin nos observations sur l'art de gouverner les vins, considérés sous le rapport des altérations qu'ils subissent, et des moyens innocens qu'on met en usage pour les prévenir : on ne peut guère, dans l'état actuel de nos connaissances, ajouter de nouveaux faits à ceux que nous venons de présenter ; il paraît même qu'il en est des maladies des vins comme de la plupart de celles qui affectent l'homme et même les bestiaux ; dès qu'elles existent, il n'y a plus de remède. C'est dans les préservatifs qu'il faut puiser les secours pour les en garantir : ils sont consignés dans le *Traité du vin*, par le sénateur *Chaptal*, ouvrage qu'on ne saurait trop recommander à la méditation de ceux qui ont à cœur les progrès de la vinification, de cette source la plus féconde de notre prospérité, de notre industrie et de nos jouissances, puisque l'Empire français embrasse une étendue immense de territoire favorable à la culture de la vigne.

Dans la vue de propager la doctrine de l'auteur, M. *Cadet-de-Vaux* a publié une instruction rédigée sous une forme et dans le langage le plus familier, qui la met plus à portée des simples vignerons. Il est de l'intérêt de tous les Propriétaires de consulter cette instruction. Connaissant alors les pratiques anciennes, et celles qu'on leur a substituées avec avantage, ils pourront, obtenir quelque perfectionnement de plus, et augmenter leurs revenus.

DE LA PHARMACOPÉE AUTRICHIENNE.

PAR C.-L. CADET.

CE n'est pas sans raison que les étrangers vantent la pharmacie de l'Allemagne. Cette partie importante de l'art de guérir y jouit d'une bien plus grande considération que parmi nous. C'est à cette considération qu'on doit attribuer le soin que les Pharmaciens mettent à tenir leur officine avec tant de recherche et de propreté; cela est remarquable sur-tout dans les petites villes, dans les bourgs, dans les villages même, où l'on trouve des Pharmacies richement décorées et mieux assorties que plusieurs boutiques de nos grandes villes. Les Pharmaciens y sont les premiers notables, les hommes les mieux vus; leurs maisons se distinguent par l'élégance et la commodité; la peinture, la sculpture, la dorure y sont prodiguées. Après les autels du culte, pour lequel les Autrichiens étalent une grande magnificence, rien n'est plus brillant que le comptoir d'un riche apothicaire allemand.

Mais ce luxe ne prouve que de l'aisance; et quoique la plupart des Pharmaciens exercent la médecine, il ne faut pas croire que l'art soit plus avancé en Allemagne qu'en France.

La première chose qui frappe un Pharmacien français qui entre dans une Pharmacie de Vienne, de Munich ou d'Augsbourg, c'est la mauvaise forme et l'incommodité des vases dont on se sert. Pas un flacon ne bouche hermétiquement, pas un vase dont l'ouverture permette de verser un liquide sans le répandre; des mortiers faits comme des saladiers, des spatules taillées en ébauchoirs de sculpteurs. On conserve les sirops dans des pots de faïence, les électuaires dans des vases d'étain, les poudres odorantes dans

des boîtes de bois blanc cylindriques. Dans beaucoup d'officines, les étiquettes sont mobiles, ce qui peut occasionner des transpositions et des erreurs. Les bouteilles ne suivent point dans leur capacité une division relative aux quantités ordinaires des prescriptions médicinales; de manière que toutes les fois que la préparation n'est pas d'une pinte, de moitié ou quart d'une pinte, la bouteille n'est pas pleine.

Les Allemands ont une méthode de filtrer plus expéditive que la nôtre; leur filtre n'est pas plissé, mais roulé. Pour le faire, ils prennent une feuille de papier ployée en deux et dont un angle est arrondi; ils roulent cette feuille en cornet, en ouvrant un des plis intérieurs pour que le filtre soit fermé par le bas. Ils se servent rarement d'entonnoirs; ce cornet, placé sur une planchette trouée, est assez fort pour se soutenir. Les liquides passent plus vite dans ce genre de filtre que dans celui dont on se sert communément en France, et il est très-commode pour passer le petit-lait, les sucs d'herbes, etc.

Les Allemands ont aussi une méthode expéditive pour préparer les paquets de poudres; au lieu de diviser la poudre sur des carrés de papier qu'on ploie ensuite en paquets, ils ont les papiers ployés d'avance; ils divisent la poudre sur douze plaques de cuivre mince, dont les bords sont relevés et arrondis, pour la faire glisser dans les paquets tout faits. On gagne beaucoup de tems par ce moyen, qui devrait être adopté dans les pharmacies très-occupées. Le désir d'économiser le tems leur a fait encore adopter un assez bon usage pour accélérer la pesée des mélanges liquides; au lieu de tarer les bouteilles et d'introduire successivement par leur goulot étroit les différentes substances qu'ils veulent mêler, ils ont des capsules d'argent d'un poids déterminé et bien adaptées aux plateaux de leurs balances; c'est dans ces capsules qu'ils opèrent leur mélange pour le verser ensuite dans les bouteilles.

Le poids médicinal n'est pas le même en Allemagne et en France: observation très-importante à faire quand on veut

transporter une formule d'un pays dans l'autre. En Autriche, le scrupule n'est que de 20 grains, le gros de 60, l'once de 8 gros, mais elle ne vaut que 480 grains, au lieu de 576; enfin, la livre n'est que de 12 onces, c'est-à-dire de 96 gros, au lieu de 128, et de 5,760 grains, au lieu de de 9,216. Ainsi, dans les poids d'Autriche, le scrupule pèse $\frac{1}{7}$ de moins qu'en France, le gros et l'once $\frac{1}{6}$ et la livre $\frac{1}{8}$. Faute de connaître cette différence, ceux qui ont exécuté des formules allemandes avec des poids français, n'ont point obtenu les préparations qu'ils voulaient imiter.

Les anciennes pharmacopées allemandes sont très-volumineuses, très-compliquées; mais la pharmacopée moderne est réduite à une centaine de pages. Les médecins qui ont fait cette réforme en 1793 ont pensé que l'art de guérir gagnerait beaucoup, non-seulement dans la simplification des formules, mais encore dans leur réduction. L'exécution d'une pareille idée peut étonner dans un pays où, depuis des siècles, la polypharmacie était de mode et d'habitude; mais si MM. *Storck*, *Schosulan* et *Jacquin* sont parvenus à faire adopter une pharmacopée très-abrégée, la plupart des médecins allemands ont conservé leur ancien usage, et les préparations magistrales sont toujours très-compliquées.

Les plantes comprises dans la liste de leur formulaire sont réduites au nombre de 190 indigènes, parmi lesquelles on est surpris de ne point voir les plantes les plus usuelles, comme la *pariétaire*, la *bourrache*, la *buglose*, le *fraisier*.

Nous allons examiner les prescriptions du *Codex* de Vienne dans l'ordre de ce formulaire.

(Aceta.) *Vinaigres.*

Parmi les vinaigres composés, on ne trouve point le vinaigre scyllitique. Cependant la scylle est employée par les médecins; mais il paraît que ses préparations vineuse et acéteuse, son extrait et son miel, sont rangés parmi les prescriptions magistrales non-susceptibles de conservation.

Eaux.

Sous ce nom sont classés plusieurs médicamens fort différens; les uns sont de simples infusions aqueuses, d'autres des eaux spiritueuses. Les suivantes méritent d'être citées.

Eau aromatique spiritueuse, (*Balsamum embryonis.*)

	P. de Vienne.	Poids français.			
		livres.	onces.	gros.	grains.
℞ Fleurs de lavande sèches Sauge, Mélisse, Menthe crépue,	aa ʒ iv	. .	3	2	48
Noix muscade, Gérofle, Canelle, Macis, Gingembre, Semences de fenouil,	aa ʒ ij	. .	1	5	24
On pile grossièrement ces substances et on les met en infusion pendant 24 heures dans,					
Alcohol, ...	℔ IV.	2	8		
Eau de fontaine, . .	℔ XX.	12	8		

L'infusion faite, on filtre. Cette eau se donne comme cordiale, excitante, seule, ou dans une potion composée.

Eau carminative commune.

		Poids français.			
		livres.	onces.	gros.	grains.
℞ Feuilles de camomille R Ecorces d'orange, de citron, Sommités d'absinthe, Menthe crépue, Semences de coriande, de carvi, de fenouil,	aa ʒ j B	. .	. .	6	48

On pile et l'on mélange ces substances que l'on met infuser pendant 24 heures dans

		livres.
Eau de fontaine,	XVIb	10

On filtre, et l'on retire 10 livres.

Cette eau, qui ne peut se conserver, et que pour cette raison on aurait dû classer dans les préparations magistrales ou ex-temporanées, se donne à la dose de six ou huit onces dans les éructations, les flatuosités.

Eau de castor.

		Poids français.			
		livres.	onces.	gros.	grains.
℞ Herbe récente de rhue,	ʒj	. .	. .	6	48
Castoreum, ...	ʒB	4	6	3	24
Eau de fontaine, . .	Ib vij				
Alcohol rectifié, . . .	j Ib				

Cette eau se donne dans les affections spasmodiques à la dose d'une once ou deux.

Eau anodyne.

		livres.	onces.	gros.	grains.
℞ Esprit de lavande, . .	ʒij	. . .	1	5	24
Alcali volatil, ...	ʒj	. . .	. . .	6	48

On mêle exactement.

On emploie ce mélange comme liniment volatil dans les douleurs rhumatismales; on le fait respirer dans les syncopes, comme nous faisons respirer l'eau de Luce.

Eau angélique.

		Poids français.			
		livres.	onces.	gros.	grains.
℞ Crême de tartre, . .	ʒj	. .	. .	6	48
Dissolvez-la dans					
Eau bouillante, ...	ʒ viij	. .	7	4	
Ajoutez					
Manne en larmes, . .	ʒij	. .	1	5	24
Sulfate de potasse, . .	ʒij	. .	. .	1	24
Ecorce de citron, . .	ʒij	. .	. .	1	48

On presse dessus un jus de citron et on laisse infuser le tout pendant quatre heures et; on filtre. Cette préparation est une potion purgative très-ordinaire qui ne devrait pas faire partie d'un *Codex*, où l'on ne doit trouver que des préparations susceptibles de conservation.

Eau laxative.

		Poids français.			
		livres.	onces.	gros.	grains.
℞ Feuilles de séné, . .	ʒvj. .	. .	. .	5	
Scrofulaire, ...	ʒij. .	. .	. .	1	48
Crême de tartre, . .	ʒj. .	. .	. .	. .	60

On fait infuser le tout pendant quatre heures dans suffisante quantité d'eau; on fait ensuite bouillir et réduire la décoction à six onces, dans lesquelles on fait fondre:

	onces.	gros.	grains.
Manne choisie, . . . ʒij	1	5	24

On clarifie par la filtration, et l'on fait prendre cette eau, en une seule dose, à un malade que l'on veut purger. Cette prescription devrait, comme la précédente, être laissée à la prudence des médecins et à leur mémoire.

Baumes.

Depuis long-tems on est généralement d'avis que le nom de *baume* ne convient qu'aux substances naturelles qui contiennent de la résine mêlée d'acide benzoïque; cependant, comme nous avons conservé ce nom à des préparations composées qui ne renferment pas d'acide benzoïque, nous ne pouvons blâmer les Allemands d'avoir appelé *baumes* de simples mélanges d'huiles essentielles, tels que les suivans :

Baume de gérofle.

		Poids français. onces.	gros.	grains
℞ Huile de gérofle, . .	ʒj . . .	. .	. .	60
Huile de muscade, .	ʒiij . . .	. .	3	48

On fait ce mélange à froid et on l'administre par gouttes comme fortifiant; quelquefois on le prescrit comme odontalgique.

Baume saxon.

		Poids français. onces.	gros.	grains
℞ Huile distillée de lavande, de succin,	aa ℈iv . .	. .	1	38
d'origan, de marjolaine, de sauge, de romarin,	aa ʒj . .	. .	. .	60
de macis, de rhue, de menthe,	aa ℈ij . .	. .	. .	40
Huile de muscades, . .	ʒv . . .	4	1	

On fait le mélange à froid. Ce baume sert à frotter les membres des enfans faibles; on leur en fait prendre quelques gouttes sur du sucre pour faciliter leur digestion.

Le remède suivant, que les Allemands appellent aussi *esprit balsamique*, est dû au docteur Schaverien, dont il porte le nom.

Baume schaverien.

		Poids français.			
		livres.	onces.	gros.	grains.
℞ Térébenthine, . .	℥ iij	. .	2	4	
Galbanum, . . .	℥ ij	. .	1	5	24
Oliban, Aloës, Benjoin, Styrax, Mastic, Myrrhe,	aa ℥ ij	. .	. .	1	48
Racines d'iris florentin, de dictame blanc, d'impératoire, Semence d'anis, de fenouil,	aa ℥ iv	. .	. .	3	24
Fleurs de camomille, Sommités d'absinthe, Romarin, Scordium, Rhue,	aa ℥ j	. .	. .	. .	60
Petit cardamome, Noix muscade, Canelle, Castoreum,	aa ℥ ij	. .	. .	1	48
Baies de laurier, .	℥ j .	. .	. .	6	48

Ces substances, divisées et mélangées, sont mises à macérer pendant vingt-quatre heures dans

		livres.	onces.
Alcohol rectifié, .	℔ IV	2	8

On n'en retire environ que trois livres.

Ce remède est employé comme tonique, fortifiant, stomachique, dans les indigestions, dans les coliques venteuses. On le donne à la dose de deux gros jusqu'à quatre.

Electuaires.

La pharmacopée viennoise renferme neuf électuaires, au nombre desquels on ne trouve point l'électuaire d'hiérapicra, l'orviétan, l'opiat de Salomon, la confection alkermès et la confection d'hyacinthe.

La thériaque, que les médecins allemands appellent *électuaire* anodin, ne ressemble nullement à la thériaque de Venise. En voici la formule :

		Poids français.			
		livres.	onces.	gros.	grains.
℔ Poudre des espèces résolutives, ...	ʒ viij .	. .	6	5	24
Racine de serpentaire de Virginie, . . .	ʒ iij B.	. .	2	7	24
Opium purifié, . . .	ʒ j . .	. .	.	6	48
Roob de genièvre, . .	ʒ vj . .	. .	5		
Miel, ...	℔ iij B	2	3		
Eau de canelle spiritueuse, ...	ʒ vi . .	. .	3	2	48
			3		

On dissout l'opium dans l'eau de cannelle, on y ajoute le miel et le roob de genièvre. Sur la fin, on met les poudres peu à peu jusqu'à consistance convenable.

Les Allemands préparent quatre électuaires inusités parmi nous, et dont ils font un grand usage; savoir :

Electuaire anti-fébrile.

		Poids français.		
		onces.	gros.	grains.
℔ Conserve d'absinthe, de cochléaria, Quinquina en poudre, ana ʒ j		.	6	48

Sirop de fumeterre Q. S.

Ce remède paraît réussir très-bien dans les fièvres adynamiques. On le donne à la dose de 3 ou 4 gros par jour.

Electuaire vermifuge.

		Poids français.		
		onces.	gros.	grains.
℞ Sulfate de potasse en poudre, Racine de jalap, de valériane sauvage,	aa ʒj			60
Oximel scyllitique,	ʒiv	3	48	48

On mêle jusqu'à consistance d'électuaire. Le nom de ce remède indique son usage.

Electuaire pectoral.

		Poids français.		
		onces.	gros.	grains.
℞ Poudre de suc de réglisse, Semence d'anis, de fenouil,	aa ʒj		6	48
Conserve de lierre terrestre, d'ortie,	aa ʒvj	5		
Sirop d'hyssope, Q. S.				

On prescrit cet électuaire à la dose d'une once dans les maladies de poitrine.

Electuaire purgatif.

		Poids français.		
		onces.	gros.	grains.
℞ Roob de sureau, d'hyèble, de genièvre,	aa ʒ iv	3	2	48
Racine de jalap en poudre, Sulfate de potasse,	aa ʒj B.	1	2	
Sirop de nerprun, Q. S.				

Cet électuaire est employé dans les ascites et autres hydropisies; on le donne à la dose d'une once.

Emplâtres.

On compte vingt-une formules d'emplâtres dans la pharmacopée d'Autriche. On y cherche en vain les emplâtres *diapalme*, *de vigo*, *de Nuremberg*, l'*emplâtre divin*, l'*emplâtre de savon*, etc. etc. Les médecins les connaissent, mais ne les emploient pas : ils ont simplifié l'emplâtre *diabotanum*, qu'ils ont réduit à la formule suivante :

		Poids français			
		livres.	onces.	gros.	grains.
℞ Emplâtre diachilum gommé, ...	℔ iij .	1	14		
Extrait de ciguë, — de chélidoine majeure,	aa ʒ j B	1	1	2	
Camphre dissous dans l'huile d'olive, . .	ʒ B .	. .	.	3	24
Cire jaune, ...	℔ B .	. .	5		
Styrax liquide, . . .	ʒ j . .	. .	.	6	48

On mêle S. A.

L'emplâtre vésicatoire diffère aussi du nôtre, et le camphre qu'on y ajoute diminue l'action des cantharides sur les voies urinaires.

Emplâtre vésicatoire.

		Poids français.		
		onces.	gros.	grains.
℞ Cire jaune, ...	ʒ viij	6	5	24
Huile d'olive, Térébenthine,	aa ʒ ij	1	5	24
Cantharides en poudre, ...	ʒ vj	5	.	
Camphre, ...	ʒ B	.	3	24

On fait fondre ensemble la cire, l'huile et la térébenthine ; on laisse un peu refroidir l'emplâtre avant d'y mêler les cantharides, et ce n'est que sur la fin qu'on ajoute le camphre, préalablement divisé par l'alcohol.

Parmi les emplâtres que ne renferme pas notre *Codex*, on remarque les trois suivans ; le premier est regardé comme sédatif et anti-spasmodique. On l'applique sur la région épigastrique.

Emplâtre stomachique.

		POIDS FRANÇAIS.			
		livres.	onces.	gros.	grains.
℞ Cire jaune, ...	℔ ij .	1	4		
Huile d'olive, ...	℔ B. .	.	6	5	24
Térébenthine, . . .	ʒ ij . .	.	1	5	24
Quand le mélange de ces trois matières est fait sur un feu doux,					
On ajoute :					
Poudre de mastic, .	ʒ iij . .	.	2	4	
de muscade, .	ʒ vi . .	.	.	5	
Baume du Pérou, . .	ʒ iij. .	.	.	2	36
Huile essentielle de menthe, ...	ʒ ij . .	.	.	1	48

Emplâtre défensif rouge.

		POIDS FRANÇAIS.			
		livres.	onces.	gros.	grains.
℞ Huile d'olive, ...	℔ j B.	.	15		
Cire jaune, ...	℔ ij B	1	7		
Bol d'Arménie, Minium,	ā ā ʒ viij	.	6	5	24
Encens, ... Mastic, ...	ā ā ʒ j .	.	.	.	60
Camphre, ...	℥ B .	.	.	.	24
F. S. A.					

Cet emplâtre est fondant, résolutif, et propre à dissiper les engorgemens lymphatiques, les tumeurs, les bubons.

Emplâtre (ad fonticulos).

		POIDS FRANÇAIS. onces.	gros.	grains.
℞ Cire jaune, ...	℥ vj	5		
Graisse de cerf, . . .	℥ ij	1	5	24
Térébenthine, Huile d'olive,	aa ℥ j B. . .	.	3	24
Minium, ...	. . . . .	3	2	48

On applique cet emplâtre sur les abcès.

Elixirs.

Les Pharmaciens autrichiens ne préparent point les élixirs *thériacal*, *viscéral d'Hoffman*, *de Garus*, *de longue-vie*, *de Stougton*, *de Minsicht*, etc.; la Pharmacopée de Vienne n'a conservé de notre Codex que l'*élixir de propriété*, auquel on a joint les deux suivans:

Elixir anti-asthmatique.

		POIDS FRANÇAIS. onces.	gros.	grains.
℞ Suc de réglisse, . . .	℥ iij	2	4	
Esprit aromatiq. (1) .	℔ j	10		
Alcali volatil anisé, .	℔ B	5		

On met le tout dans un matras jusqu'à ce que le suc de réglisse soit dissous, on filtre et on le conserve dans un flacon bouché à l'émeril.

(1) L'esprit aromatique est une teinture faite avec

		Poids français. livres.	onces.	gros.	grains.
Menthe, ...	℥ j B. .	. .	3	3	
Canelle, Muscade,	aa ℥ B.	. .	. .	3	24
Gérofle, Petit Cardamum, Racine d'Angélique,	aa ℥ ij.	. .	. .	1	48
Alcohol, ...	℔ iv .	2	8		

Elixir de vitriol anglais.

		Poids français. livres.	onces.	gros.	grains.
℥ Racines de calamus, de galanga,	aa ℥ ij	.	1	5	23
Canelle, Gérofle, Muscade,	aa ʒ iij	.	.	2	38
Écorce de citron, . .	℥ B ..	.	.	3	24
Sucre blanc, ...	℥ iij .	.	2	4	
Après avoir pilé et mélangé ces substances, on les fait digérer, pendant huit jours, dans					
Alcohol sulfurique, .	℥ iij .	.	2	4	
Alcohol rectifié, . .	℔ ij .	1	4		

On filtre et on conserve l'élixir dans un flacon : on le donne avec le quinquina et autres fébrifuges dans les fièvres adynamiques. La dose est d'un gros ou deux.

Nous devons ajouter aux élixirs les teintures composées dont les Allemands font un très-grand usage, et que les médecins ordonnent journellement, soit seules, soit dans une boisson appropriée. Les teintures suivantes méritent l'attention des praticiens.

Teinture des bois.

	Poids français. onces.	gros.
℥ Saint-bois, Sassafras, Santal rouge, Génévrier, aa ℥ j B . .	1	3

Ces bois réduits en copeaux minces, sont mis en digestion pendant huit jours, dans deux livres d'alcohol : on filtre et l'on conserve la teinture, qui se donne comme sudorifique à la dose d'un gros ou deux dans les maladies vénériennes et scrophuleuses.

Teinture de malate de fer.

		Poids français. livres.	onces.	gros.
℞ Limaille de fer, . . .	℔ j	. .	10	.
Suc nouveau de pommes acides, ...	℔ iij.	1	14	.

On laisse quelque tems le suc sur le métal qu'on a soin d'agiter souvent. Quand le suc paraît saturé, on le décante et l'on en ajoute de nouveau, jusqu'à ce que tout le fer soit dissous : on réunit ces dissolutions et on les fait évaporer jusqu'à moitié de leur poids ; alors on y ajoute une partie d'alcohol sur six de la dissolution rapprochée : on fait digérer quelque tems le mélange et on le filtre.

Cette teinture se donne avec beaucoup de succès dans les chloroses, dans les faiblesses d'estomac et dans le *carreau* des enfans. La dose est d'un scrupule à un gros.

Teinture de mastic composée.

		Poids français. livres.	onces.	gros.
℞ Mastic en larmes, Myrrhe, Oliban,	ãa ʒiij . . .	.	2	4
Alcohol rectifié, . .	℔ vj	3	12	

On fait digérer les résines jusqu'à ce que la teinture paraisse complète. On filtre, et on l'emploie pour les engelures, les gerçures et les crevasses.

Teinture stomachique.

		Poids français. livres.	onces.	gros.	grains.
℞ Extrait d'absinthe, de gentiane,	ãa ʒ ij	.	1	5	24
Carbonate de potasse,	ʒB .	.	.	3	24
Teinture d'écorce d'orange, ...	ʒ iv .	.	3	2	48
Vin blanc généreux,	℔ iv .	3			

On fait digérer le mélange pendant trois jours, et l'on filtre. Le nom de cette préparation indique son usage.

La teinture la plus en vogue parmi les médecins est celle de *Bestuscheff*. On l'appelle indifféremment *esprit éthéré martial* ou *teinture nervino-tonique*. Elle est fort analogue à l'éther martial de *Tromsdorf*.

℥ Résidu de la préparation des fleurs de sel ammoniac martial. Q. V. Faites-les sublimer à grand feu dans une cornue de verre, mettez les fleurs sublimées sur une capsule dans un lieu humide. Elles tombent en *deliquium*.

Prenez une once de cette liqueur connue sous le nom d'*oleum martis;* versez dessus, dans un matras, deux onces d'excellent éther sulfurique ; agitez jusqu'à ce que l'éther soit bien chargé de fer ; mêlez-y deux parties d'alcohol rectifié ; exposez quelque tems le mélange aux rayons du soleil, et quand il a acquis une belle couleur, gardez-le à l'ombre.

Ce remède se donne à la dose d'un scrupule, d'un demi-gros et d'un gros, dans les maladies de langueur, dans les affections nerveuses, dans les convalescences. On le prescrit aux femmes en couche.

Esprits.

Les préparations alcoholiques simples sont à peu près les mêmes à Vienne qu'à Paris ; mais on emploie dans la médecine allemande quelques liqueurs spiritueuses qui ne sont point usitées en France, telles que l'esprit d'*arnica*, de *camomille*, de *colchique*, de *fourmis* et de *vers de terre*. L'esprit de fourmis paraît doué de quelques propriétés particulières qui méritent d'être examinées. On le prépare en faisant infuser dans trois livres d'alcohol une livre de grandes fourmis des bois. La liqueur est d'un jaune doré, d'une odeur aromatique, d'une saveur très-irritante. Elle rougit la teinture du tournesol et blanchit dans l'eau comme les teintures résineuses.

L'*esprit de fourmi* est employé en frictions, comme rubéfiant, dans les rhumatismes.

Les pharmaciens allemands nomment *esprits* de simples infusions alcoholiques. Ils ne se donnent pas la peine de distiller : ainsi chez eux l'esprit de citron, d'orange, etc. est simplement l'écorce de citron et d'orange infusée dans l'esprit-de-vin.

Sirops.

Quoique la Pharmacopée autrichienne mentionne trente-cinq espèces de sirops, on est étonné de n'y point trouver les suivans :

Sirops { anti-scorbutique, d'armoise, de pommes, de tolu, de fleurs d'oranger, de grande consoude, de nymphæa, de fleurs de pêcher, de coing, de chou-rouge, de mou de veau.

Mais il en est aussi que notre codex ne renferme point, comme les sirops d'arnica, de colchique, de contrayerva, etc. Le sirop diacode, qu'on nomme à Vienne *Syrupus meconii*, est fait simplement avec une décoction de têtes de pavots dans du sirop d'althœa : on ne peut déterminer ainsi la quantité d'opium qu'il contient.

Onguents.

Les médecins ont conservé dix-huit onguents dans la Pharmacopée viennoise ; mais on n'y voit ni le *populeum*, ni l'onguent d'*arceus*. Les autres diffèrent peu des nôtres, excepté les deux suivans.

Onguent blanc camphré.

		Poids français.		
		livres.	onces.	gros.
℥ Blanc de céruse, . .	℔ iij . . .	1	14	
Graisse de porc, . .	℔ vj . . .	3	12	
On fait chauffer et on agite jusqu'à ce que la masse ait la consistance d'onguent. On y ajoute,				
Camphre, ...	ʒ iij B . . .	. .	2	6

On mêle, et l'on coule l'onguent qui s'emploie contre les brûlures et les contusions suivies d'inflammation.

Onguent de genièvre.

		Poids français.	
		livres.	onces.
℥ Baies de genièvre vertes pilées , ...	℔ j	. .	10
Beurre récent, . . .	℔ ij	1	4

On fait chauffer jusqu'à ce que l'eau de végétation soit dissipée ; on passe l'onguent à travers une toile ; on prépare de même les onguens de *linaire* et de *marjolaine*. L'onguent de genièvre s'applique sur l'abdomen des hydropiques.

Les Allemands ont conservé l'*onguent égyptiac* ; mais ils ont changé son nom en celui d'*oximel æruginis* , dénomination qui lui convient beaucoup mieux.

Ils n'ont que quatre espèces de pilules officinales, savoir : les pilules *drastiques* , les pilules *mercurielles* , les pilules de *rufus* , et les pilules de *styrax*.

Les pilules mercurielles ne sont pas semblables aux nôtres ; au lieu d'employer le mercure coulant, ils emploient le muriate doux de mercure , dont ils mettent un gros sur six de masse de pilules drastiques.

Ils ont aussi deux préparations mercurielles dont on fait peu d'usage parmi nous ; c'est le *mercure noir* , *précipité soluble d'Hanhemann* ; et le *phosphate de mercure* qu'ils pré-

parent en précipitant le nitrate de mercure par le phosphate de soude. Ce remède est fort employé par les médecins dans les maladies scrofuleuses et les engorgemens lymphatiques.

Savons.

Le savon médicinal amygdalin n'est pas le seul en usage dans les pharmacies allemandes. Elles ont adopté l'*opodeldoc* des Anglais, et elles préparent deux savons antimoniaux qui méritent d'être connus.

Savon antimonial simple.

		Poids français.		
		onces.	gros.	grains.
℞ Soufre doré d'antimoine, ...	℥ j	.	6	48
Soude caustique, . .	℥ iij	2	4	
Eau distillée, ...	℥ xvj	14	1	24
On fait chauffer le mélange dans une chaudière de fonte jusqu'à parfaite solution du sulfure : alors on ajoute,				
Huile d'amandes douces, ...	℥ v	4	1	24

On continue de chauffer en remuant jusqu'à formation du savon que l'on coule dans une *mise* (1).

(1) La recette du savon antimonial de *Vienne*, dont *Plenck* avait déjà fait mention dans sa *Pharmacologie Médico-Chirurgicale*, est infiniment supérieure, sous le rapport de l'art, à toutes celles des autres dispensaires d'Allemagne dans lesquelles on fait entrer la potasse au lieu de soude. cependant nous ferons remarquer que ce savon rancit avec la plus grande facilité, comme tous ceux que l'on fait à chaud avec l'huile d'amandes douces. Le savon médicinal amygdalin, que quelques Pharmaciens ont proposé de faire par ce procédé, est également sujet à cet inconvénient. Quand on ajoute la dernière portion de lessive, qui est toujours la plus concentrée, l'alcali réagit sur les principes de l'huile d'amandes, et

Savon antimonial avec résine de jalap.

		Poids français.		
		onces.	gros.	grains.
℞ Soufre doré d'antimoine, ...	℥j	.	6	48
Soude caustique, . .	℥ij B . . .	1	5	24

On fait fondre le mélange dans un creuset à un feu doux. La masse refroidie est dissoute dans quatre fois son poids d'eau distillée. On la fait bouillir dans un vase de verre, en y ajoutant autant de résine de jalap qu'elle en peut dissoudre. On filtre la liqueur, et on la fait évaporer jusqu'à consistance de savon.

C'est un purgatif anti-vénérien et diaphorétique que l'on donne dans les maladies syphilitiques et dartreuses.

---

l'odeur rance se manifeste aussitôt. L'huile d'olives résiste beaucoup mieux, que celle d'amandes douces, à cette réaction de la part des alcalis; on devrait en conséquence la préférer pour le savon antimonial.

Klaproth a aussi consigné dans la *Pharmacopée de Prasse* une formule de savon antimonial qui mérite d'être rapportée textuellement.

Savon antimonial de Klaproth.

Sapo stibiatus (*sapo antimonialis*).

℞ Sulphuris stibiati aurantiaci unciam unam solve, digerendo in sufficienti quantitate.

Liquoris kali caustici (potasse caustique).

In liquido triplo aquæ distillatæ diluto, dissolve

Saponis medicati rasi uncias sex.

Evaporent leni igne ad massæ pilularis consistentiam, addendo, si massa adhuc rubet, tantum

Liquoris kali caustici, quantum satis est, ut colorem ex albido cinereum induat.

Je pourrais encore m'étayer ici de l'autorité de *Klaproth* sur la préférence qu'il donne à l'huile d'olive, puisque c'est avec cette huile qu'il prépare le savon médicinal; mais la formule du savon antimonial de Vienne et celle de l'auteur sont si différentes, qu'on ne peut établir entr'elles aucun parallèle : ce sont deux médicamens portant le même nom, qui méritent d'être spécialement distingués par les médecins dans leurs formules.

Le soin avec lequel les rédacteurs de la nouvelle Pharmacopée autrichienne ont élagué tous les remèdes empiriques, rend plus surprenante la conservation d'une préparation à laquelle on ne pourra attacher quelque prix que lorsqu'on aura recueilli en sa faveur beaucoup d'observations : on pourrait croire, sans cela, que les médecins ne l'ont insérée dans le formulaire que par un esprit de superstition et en mémoire du fils de Tobie, qui guérit son père avec le foie d'un poisson.

Huile de loutre.

On prend le foie d'une loutre, on l'enferme dans un sachet de toile, et on le suspend dans un vase de verre qu'on pose sur des cendres chaudes. Il en découle une huile limpide que l'on conserve dans un flacon. On attribue à cette huile la propriété merveilleuse de faire tomber les taies des yeux. Pour l'honneur de l'art, on doit dire que les vétérinaires se servent plus de ce remède que les médecins.

La pharmacie d'agrément, les remèdes qui flattent le goût et que l'on a inventés pour les enfans et les personnes délicates, les tablettes, pastilles, pâtes adoucissantes, béchiques pectorales, se réduisent dans les pharmacies de Vienne aux seules tablettes de guimauve et de réglisse.

Le savon antimonial de la Pharmacopée de Vienne se rapproche le plus possible d'un savon parfait ; celui de *Klaproth* contient un excès de potasse non saponifiée et presqu'à l'état caustique ; il attire puissamment l'humidité de l'air, et l'acide carbonique ; et sa couleur grise se change en une couleur blanc-jaunâtre. Si le vaisseau qui le contient est placé dans un endroit chaud, l'eau se volatilise, le savon se dessèche, et l'on observe à la surface de petites houpes soyeuses que j'ai reconnues pour du carbonate de potasse. Le savon est alors très-adouci et plus supportable ; il a perdu l'odeur de soufre qu'il avait au moment de sa préparation. Tous ces changemens que j'ai observés avec soin sur le savon antimonial de *Klaproth*, ont eu lieu dans l'espace d'une année. Ce savon doit être conservé dans des vaisseaux de porcelaine ou de verre de la meilleure qualité ; car il a une action très-marquée sur l'émail de la faïence ordinaire, qu'il finit par détruire complétement. L. A. P.

On n'y connaît point nos pastilles d'ipécacuhana, notre pâte de jujubes, de raisins ou de dattes, nos tablettes pectorales du codex, etc. Pour les rhumes, les catharres, on vend le *species prothea*, dont nous avons donné la recette, ou la poudre suivante.

		POIDS FRANÇAIS. onces.	gros.	grains.
℞ Gomme arabique en poudre, Amidon, Réglisse en poudre,	aa ℈j . . .	.	.	20
Iris de Florence, . .	ʒB	.	3	24
Fleurs de soufre, . .	ʒij	.	1	48
Safran oriental, . . .	ʒj	.	.	60
Sucre, ...	ʒiij	2	4	

Nous terminerons cet extrait par une remarque essentielle. Toutes les préparations comprises dans la Pharmacopée autrichienne sont invariablement taxées, et le tableau des prix est imprimé et mis en vente, de manière que les pharmaciens, obligés de s'y conformer, ne peuvent ni capter la multitude par un bon marché illusoire, ni fonder une augmentation de valeur sur une perfection supposée. La vogue en Autriche suit le talent, parce que nul intérêt pécuniaire ne peut la détourner de donner la préférence au savoir.

C. L. C.

RECHERCHES

Sur la cause de la solubilité de l'acidule tartareux (crême de tartre) *par l'acide boracique;*

PAR M. P.-R. DESTOUCHES.

JUSQU'ICI plusieurs Chimistes (1) se sont occupés de la crême de tartre soluble : ils ont eu pour but, dans leurs travaux, de donner un procédé simple pour obtenir ce médicament le plus parfait possible. Je crois qu'à quelques légères nuances près, ils ont tous également réussi. Aussi les Pharmaciens paraissent-ils avoir généralement adopté l'acide boracique pour rendre la crême de tartre plus soluble qu'elle ne l'est dans son état naturel. La manipulation, qu'il est inutile de décrire, varie : suivant les auteurs elle consiste à mêler à chaud, avec suffisante quantité d'eau, une partie d'acide boracique et huit de crême de tartre, à faire sécher par un feu doux, puis pulvériser. Si l'on est satisfait des procédés et de leurs résultats, on semblerait désirer aussi que l'éthiologie de l'opération eût fait partie des travaux entrepris sur cette matière : je ne sache pas qu'aucun auteur l'ait donnée; au moins ne peut-on regarder comme satisfaisantes des explications hypothétiques qu'aucune expérience ne vient appuyer.

Sans affirmer avoir été plus heureux que ceux qui m'ont devancé, je vais décrire la série d'expériences que j'ai faites, et les résultats qu'elles m'ont donnés.

Je passerai sous silence tout ce que j'ai fait pour m'assurer du degré de solubilité de la crême de tartre obtenue par les divers procédés connus, parce que cette partie de mon travail m'éloignerait de mon objet sans y rien ajouter d'intéressant.

(1) MM. *Tancoigne, Baillau, Lartigue, Saudet*, etc.

Me proposant de chercher la cause assez extraordinaire qui fait acquérir de la solubilité à un acidule, par l'addition d'un acide peu soluble lui-même, je devais d'abord examiner si l'acide boracique produisait seul cet effet, ou s'il le partageait avec d'autres. En conséquence, j'ai fait les expériences suivantes :

CRÊME DE TARTRE EMPLOYÉE.	ACIDES EMPLOYÉS.	QUANTITÉS de crême de tartre DISSOUTES.
4 gros.	sulfur. concas. 3j.	1 gros 62 grains.
id.	nitrique à 36 d., *id.*	1 gros 14.
id.	muriat. à 20 d. *id.*	2 gros 3.
id.	phosphorique, *id.*	66
id.	boracique, . . *id.*	dissolut. totale.
id.	oxaliq. cristall. *id.*	1 gros 6 grains.
id.	tartareux, crist, *id.*	15
id.	citrique, crist. *id.*	36
id.	acétique, à 10°. *id.*	24
id.	. . . . .	18

Ces expériences ont toutes été faites dans de petits ballons; j'ai laissé bouillir pendant cinq minutes; j'ai mis à cristalliser; au bout de vingt-quatre heures j'ai filtré, et les quantités de crême de tartre non dissoutes ont été séchées ensemble à l'étuve.

Leur poids m'a donné par soustraction celui de ce qui restait en dissolution.

Cette solubilité de la crême de tartre par tous les acides, le tartareux excepté, me mettait déjà à même de supposer que j'avais résolu le problème dont la solution m'occupait; mais une autre expérience me confirma dans mon opinion.

Je mis demi-once d'acide boracique dans quatre onces d'eau, j'agitai pendant quelques heures jusqu'à ce que la liqueur refusât de s'en charger; alors je fis donner quelques bouillons et je laissai cristalliser.

La même expérience a été faite, mais avec addition de trois gros d'acide tartareux cristallisé.

Les deux cristallisations ont été jetées sur des filtres; l'acide boracique, recueilli et séché, s'est trouvé peser 1 gros 48 grains dans la première expérience, et 1 gros 8 grains dans la deuxième : ainsi, quoique dans le n° 2 la liqueur fût dense, elle a dissous 40 grains de plus, ou un septième.

L'eau de cristallisation de cette deuxième expérience a été mise à évaporer; elle a donné, jusqu'à la fin, des cristaux nacrés très-acides, comme de l'acide tartareux qui y était combiné ou mêlé bien intimement à l'acide boracique.

Il est donc permis de penser que dans cette circonstance, et sans déroger à l'action ordinaire des autres acides sur la crême de tartre, l'acide boracique contracte une union intime avec l'acide tartareux de l'acidule; que cette combinaison elle-même, plus soluble que les composans, ôte à l acide tartareux une partie de l'action qu'il exerçait sur le tartrite de potasse, lequel alors reprend un peu de sa solubilité.

Pour connaître jusqu'à quel point cette combinaison était intime, et désirant savoir si je ne pourrais pas enlever à la crême de tartre soluble la totalité ou bien partie des acides tartareux et boracique, je la traitai successivement par une petite quantité d'eau froide, ensuite d'eau bouillante, espérant que la différence de solubilité de ses principes constituans me ménerait à quelque résultat; mais, dans ces deux cas, je n'ai obtenu qu'une solution plus ou moins chargée de crême de tartre soluble; le résidu non attaqué était identique à la portion dissoute.

J'ai dû essayer si je serais plus heureux par l'alcohol; mais, avant de faire ces expériences, je devais m'assurer de la solubilité, dans ce menstrue, des acides boracique et tartareux seuls ou combinés; en conséquence, j'ai traité à froid un mélange d'acides boracique et tartareux, à parties égales, par dix fois son poids d'alcohol à 42 degrés; la dissolution s'est opérée; elle a eu lieu de même avec les acides boracique et tartareux traités séparément dans les mêmes proportions.

J'ai soumis la crême de tartre soluble en poudre à l'action de l'alcohol; il n'y pas a eu de dissolution sensible; j'ai

pris une solution rapprochée de 2 gros de crême de tartre soluble; j'ai ajouté de l'alcohol rectifié jusqu'à ce qu'il ne se précipitât plus de sel : alors j'ai filtré, j'ai évaporé l'alcohol, et je n'ai obtenu que 10 grains d'une matière d'apparence gommeuse, comme est la crême de tartre soluble avant d'être pulvérisée, et qui a été reconnue pour une portion de ce sel dissoute à la faveur de la petite quantité d'eau employée pour faire l'expérience.

Le résidu non attaqué par l'alcohol a été traité par l'eau bouillante, et s'y est dissous dans les mêmes proportions que la crême de tartre soluble ordinaire: ainsi on voit que les acides tartareux et boracique contractent avec le tartrite de potasse une combinaison intime.

Il me parut intéressant de pousser plus loin mes essais sur l'effet que produisent les acides sulfurique, nitrique et muriatique sur la crême de tartre.

N°. 1. J'ai mis demi-once de crême de tartre avec autant d'acide sulfurique à 66 degrés, étendu dans trois onces et demie d'eau distillée. Le mélange ne s'est point échauffé ni coloré, et l'acidule tartareux a été dissous instantanément.

N°. 2. Six gros d'acide nitrique pur à 36 degrés, étendu de 3 onces 2 gros d'eau distillée, a été mis avec demi-once de crême de tartre; même résultat que dans le n° 1.

N°. 3. Demi-once crême de tartre et une once d'acide muriatique à 20 degrés a été mise avec 3 onces d'eau distillée; solubilité également rapide, toujours à froid, comme dans les cas précédens.

Ces trois produits ont été évaporés jusqu'au quart de leur volume. Pendant le tems de l'évaporation, qui s'est faite au bain de sable, il n'y a eu aucun dégagement de gaz nitreux dans le n° 2, ni coloration dans le n° 1.

Mis dans un lieu frais, ils n'ont point cristallisés.

J'ai délayé chacun de ces produits dans 4 onces d'alcohol à 44 degrés; il s'est fait un précipité à peu près aussi abondant dans les trois cas : j'ai filtré et lavé avec de nouvel alcohol; les sels précipités ont été dissous dans de l'eau distillée. Le n° 1, qui était acide, a refusé de cristalliser; mais saturé par du carbonate de chaux, il a donné un sel ne brûlant pas sur les charbons ardens, formant par le nitrate de baryte un précipité blanc, insoluble dans l'acide nitrique et

faisant cristalliser le sulfate acide d'alumine, caractères du sulfate de potasse.

Le sel n° 2 n'était point acide; il s'est dissous très-facilement dans l'eau et a donné 96 grains de cristaux d'une saveur fraîche, fusant sur les charbons, en y laissant un résidu de carbonate alcalin; enfin, du nitrate de potasse.

Le sel n° 3, légèrement acide, peu soluble dans l'eau, brûlait en se boursouflant, laissant un charbon noir et volumineux; enfin, c'était de la crême de tartre.

Les liqueurs alcoholiques de lavage ont été évaporées; le n° 1 a noirci légérement et a pris l'odeur du mélange propre à former l'éther sulfurique; délayé dans de l'eau distillée et mêlé avec suffisante quantité d'acétate de plomb, il a donné un précipité très-abondant qui, lavé et traité par l'acide nitrique affaibli, précipitait abondamment quand on saturait, l'excès d'acide par de l'ammoniaque, ce qui dénote du tartrite de plomb.

La liqueur alcoholique n° 2 a été saturée d'abord par de l'ammoniaque et précipitée ensuite par l'acétate de plomb. Ce précipité recueilli et lavé a été dissous en totalité par l'acide nitrique, l'ammoniaque faisant un précipité très-abondant dans cette dissolution.

L'alcohol n° 3 a été précipité aussi par l'acétate de plomb; ce précipité a été lavé à grande eau bouillante pour dissoudre tout le muriate de plomb formé. La portion du précipté non dissoute dans l'eau a été traitée par l'acide nitrique faible. Cette solution filtrée précipitait par l'addition d'ammoniaque, mais moins que les précédentes.

Dans ces trois expériences on voit qu'il y a eu décomposition partielle ou presque totale de l'acidule tartareux sans altération, puisque l'acide tartareux se retrouve dans les lavages.

Il serait utile sans doute de connaître jusqu'à quel point cette décomposition est complète, pour tâcher de rectifier ce qu'on a dit jusqu'à ce jour sur l'impossibilité d'enlever même par les acides forts, au tartrite acidule de potasse, une portion de sa base sans le décomposer.

C'est un travail que je continue, mais que je n'ai pas cru devoir étendre davantage dans cet article, pour ne pas m'éloigner de mon sujet.

Conclusions.

Il paraît, d'après ce qui précède,

1° Que tous les acides, le tartareux excepté, augmentent plus ou moins la solubilité de la crême de tartre;

2° Qu'à de faibles doses, c'est l'acide boracique qui tient le premier rang pour faciliter cette dissolution, qui s'opère en vertu d'une combinaison des deux acides;

3° Que les acides boracique et tartareux forment avec le tartrite de potasse, ou bien l'acide boracique, avec l'acidule tartareux (crême de tartre), une combinaison intime que l'eau ni l'alcohol ne peuvent détruire;

4° Que les acides forts, à plus haute dose que l'acide boracique, augmentent encore davantage la solubilité de l'acidule tartareux;

5° Enfin, que les acides forts décomposent, sans la brûler, une portion de crême de tartre pour former des sels à base de potasse.

ANALYSE

De la Belladone (atropa Belladona), *par M.* VAUQUELIN;

EXTRAIT PAR M. BOULLAY.

QUOIQUE la *Belladona* soit de la même famille que les nicotianes, M. *Vauquelin* s'est assuré qu'elle ne contient pas le principe âcre particulier aux tabacs. Ce savant chimiste n'a pas moins continué ses recherches; et dans l'analyse qui nous occupe, il a eu sur-tout en vue l'examen de la matière à laquelle cette plante doit la vertu narcotique que les médecins lui attribuent.

Expériences.

1°. Le suc exprimé et filtré de la Belladone, d'une couleur brune assez foncée, d'une saveur amère et nauséabonde, est abondamment coagulé par la chaleur et par l'infusion de noix de galle.

2°. La substance coagulée par le feu dans le suc de la Belladone, d'un gris jaunâtre, devient noire par la dessiccation, et présente une cassure lisse et polie comme les résines. Elle brûle avec décrépitation, en répandant des vapeurs et une odeur analogues à de la corne soumise à la même épreuve.

3°. Le suc réduit en consistance d'extrait, par la distillation, fournit une eau d'une saveur fade, d'une odeur herbacée; le résidu se dissout en partie dans l'alcohol; cette solution alcoholique précipite en refroidissant du nitrate et un peu de muriate de potasse, et son évaporation laisse une matière jaune, brunâtre, extrêmement amère et nauséabonde.

Le résidu insoluble dans l'alcohol est déliquescent à l'air, et par conséquent très-soluble dans l'eau, à laquelle il fait prendre une couleur d'un brun jaunâtre et une saveur amère très-désagréable.

Cette solution rougit la teinture de tournesol: le sulfate de fer augmente l'intensité de sa couleur; elle est abondamment précipitée par l'infusion de noix de galle, et ne l'est pas par l'acétate de plomb, quand ce sel est suffisamment étendu d'eau.

Mêlée avec l'acide sulfurique, cette liqueur répand une odeur sensible d'acide acétique; le nitrate d'argent s'y transforme en muriate du même métal; la potasse caustique lui fait prendre une odeur fétide dégage de l'alcali volatil.

La dissolution de l'extrait de Belladone contient donc, 1° de l'acide acétique en partie combiné à la potasse; 2° un muriate alcalin; 3° une petite quantité d'un sel ammoniacal.

Ce ne sont pas ces sels, dit M. *Vauquelin*, qui procurent les qualités vénéneuses; elles résident évidemment dans la matière végétale elle-même. Quel est donc l'ordre de composition qui fait ainsi, avec les mêmes principes, et nos alimens et les poisons les plus funestes? A défaut de moyens chimiques pour reconnaître exactement ces différences, et pénétrer des secrets que la nature dérobe encore aux recherches des savans, recourons à l'observation des effets.

La décomposition par le feu de la substance de la Belladona soluble dans l'alcohol, a paru propre à éclairer sur sa nature. Deux grammes sept dixièmes de cette matière ont

donc été introduits dans une cornue et chauffés fortement ; il est passé vers la fin, un liquide jaune ammoniacal, en partie carbonaté, et une huile noire, épaisse, d'une odeur désagréable très-singulière.

Le charbon resté dans la cornue, du poids d'un gramme, était alcalin et prussiaté ; le lavage l'a réduit à sept dixièmes de gramme. M. *Vauquelin* remarque que cette substance laisse, en se décomposant, plus de charbon que les autres matières végétales qu'il a eu l'occasion d'analyser ; elle contient aussi beaucoup d'azote, d'hydrogène, et très-peu d'oxigène, à en juger par la proportion d'ammoniaque, d'acide prussique et d'huile : l'auteur s'est assuré par une expérience comparative, que la petite quantité de nitre qui pouvait être restée combinée à la matière nauséabonde de la Belladone, n'avait point eu d'influence sensible sur ses produits azotés ; cependant il observe qu'il est difficile de juger, par la distillation, si les matières organiques, contenant du salpêtre, sont de nature végétale ou animale.

« D'après ce qui précède, serait-il permis, dit M. *Vau-*
» *quelin*, de supposer que les effets narcotiques de la Bel-
» lodana sont dus à la surabondance des radicaux combus-
» tibles, et sur-tout à celle du charbon, sur l'oxigène,
» dans le produit de cette plante soluble dans l'esprit-
» de-vin ? Sans prétendre l'affirmer, il est néanmoins
» certain que toutes les matières végétales qui produisent
» des effets analogues, sont riches en charbon, en hydro-
» gène, et en azote, tandis que les substances très-oxi-
» génées produisent des effets contraires. A la vérité,
» beaucoup de produits végétaux, également abondans
» en ces deux principes, ne possèdent pas les mêmes
» vertus ; mais l'azoth qui se trouve toujours associé à
» l'hydrogène et au charbon dans les plantes somnifères,
» n'existe pas, au moins en même quantité, dans les autres. »

Examen de la partie de la Belladona insoluble dans l'alcohol.

1°. Sa dissolution dans l'eau devient mousseuse par l'agitation ; elle rougit la teinture de tournesol, et précipite abondamment par l'infusion aqueuse de galles.

2°. Le nitrate de baryte précipite de cette dissolution une matière en partie soluble dans l'acide nitrique. Le muriate de chaux forme un précipité entiérement soluble dans le même acide. Le nitrate d'argent n'y produit aucun effet.

Brûlée dans un creuset, la même matière laissa un charbon alcalin et hépatique.

M. *Vauquelin* conclut que cette partie de la Belladone est composée d'une matière animale, de sulfate, d'oxalate acidule, et probablement de nitrate de potasse, et qu'elle ne contient ni muriates ni sels terreux. Le suc de cette plante renferme donc : 1° une substance animale, en partie coagulée par la chaleur, et en partie retenue dissoute par l'acide acétique.

2°. Une autre substance amère et nauséabonde, soluble dans l'esprit-de-vin, formant avec le tanin une combinaison insoluble, et fournissant de l'ammoniaque par sa décomposition au feu;

3°. Plusieurs sels à base de potasse, tels que des nitrate, muriate, sulfate, oxalate acidule et acétate.

Le marc du suc exprimé, lavé, séché et brûlé, a laissé des cendres composées de chaux, de phosphate de chaux, de fer et de silice. La présence de la chaux dans ce résidu prouve que la plante contient de l'oxalate calcaire.

Ne doutant pas que la matière soluble dans l'alcohol ne fût le véritable principe actif de la Belladone, M. *Vauquelin* a voulu appuyer son opinion d'expériences faites sur un chien, dont l'exposé termine son mémoire.

L'animal a éprouvé tous les effets du narcotisme et de l'ivresse portée à son comble ; il en est même résulté une espèce de délire. Ce chien aurait infailliblement péri par l'effet de trois à quatre grammes de cette espèce d'extrait, donnés en plusieurs fois, s'il n'en avait rendu la plus grande partie avant qu'il eût produit tout son effet.

CORRESPONDANCE.

Extrait d'une lettre de M. Dufour-Delpit, *pharmacien de Paris, sur un topique contre la goutte.*

« Depuis plus d'une année je prépare un médicament, qui paraît avoir le plus grand rapport avec un *spécifique très-préconisé contre la goutte.* Le chirurgien pour lequel je l'ai composé m'avait prescrit le secret, que j'ai gardé jusqu'à ce jour, où il vient d'en publier lui-même la formule.

℞ Eau-de-chaux récente.	℔ iv.
Teinture de safran faite avec alcohol à trente-quatre degrés seize parties, et safran du Gatinais, une partie, préparée au bain de sable, à une chaleur de trente à trente-cinq degrés.	℔ j.

Après quinze jours d'infusion filtrez la teinture de safran, et mêlez avec l'eau-de-chaux légérement trouble. Il se forme un dépôt en partie composé de chaux, dont l'excédent est destiné à entretenir l'eau saturée lorsque le contact de l'air la précipite à l'état de carbonate. On conserve cette composition dans des bouteilles bien bouchées; on l'applique étendue sur un cataplasme de farine de graines de lin. »

ANNONCES.

MANUEL D'AUTOPSIE CADAVÉRIQUE MÉDICO-LÉGALE, traduit de l'allemand du docteur ROSE sur la dernière édition, *augmenté de Notes et de deux Mémoires sur la docimasie pulmonaire et sur les moyens de constater la mort par submersion*; par M. C. C. H. MARC, docteur en médecine, archiviste de la Société médicale d'émulation, membre de la Société galvanique, etc. — Un vol. in-8°, de 182 p. — Chez *Duminil-Lesueur*, libraire, rue de la Harpe, n° 78; et *Crochard*, libraire, rue de l'Ecole de Médecine, n° 3.

(Article communiqué par M. HAMEL, docteur en médecine.)

DEPUIS l'illustre *Paré*, qui fut le restaurateur de la chirurgie en France, et qui paraît avoir donné la première idée de l'art de faire des rapports judiciaires, plusieurs ouvrages sur la médecine légale ont paru successivement; et l'on remarque sur-tout ceux publiés, dans ces derniers tems, par les docteurs *Mahon*, *Fodéré*. Mais, quelque recommandables qu'ils soient, ces ouvrages sont loin d'être complets et laissent encore beaucoup à désirer. Il manquait au médecin légiste un manuel d'autopsie cadavérique qui pût lui présenter, d'une manière sommaire, les précautions à prendre, les attentions scrupuleuses à apporter dans ses recherches pour éclairer utilement le magistrat qui le consulte. Cette lacune vient d'être remplie par M. *Rose*, dont l'ouvrage a été traduit de l'allemand en français par M. *Marc*, docteur en médecine, qui y a ajouté des notes judicieuses ainsi que deux Mémoires estimables sur la docimasie pulmonaire et les moyens de constater la mort par submersion.

L'ouvrage du docteur *Rose* est divisé en neuf chapitres, dont nous nous contenterons seulement d'indiquer les matières. Ils comprennent: 1° les règles générales relatives aux autopsies cadavériques médico-judiciaires; 2° celles à observer dans l'examen de la tête; 3° de la cavité vertébrale; 4° de la bouche et du col; 5° du thorax ou poitrine; 6° de la cavité abdominale; 7° les règles particulières relatives à

l'ouverture des asphyxiés ; 8° celles particulières aux cas d'empoisonnement. Enfin, on trouve exposées, dans le 9e et dernier chapitre, les règles concernant l'examen du cadavre d'enfans nouveaux nés. Chacun de ces objets comporte une foule de détails, de préceptes très-importans, à l'occasion desquels la moindre inattention de la part du médecin légiste peut, dans certains cas, causer une erreur grave, compromettre l'honneur, la vie d'un accusé, ou le soustraire à la juste vengeance des lois.

Il est une observation générale relative aux lésions dépendantes d'une violence externe, qui a échappé à M. *Rose* et que nous nous permettrons de faire ici. Il peut arriver, comme on a déjà eu occasion de le remarquer, que des coups même violens appliqués sur des chairs situées à une certaine distance d'os qui leur offrent un appui, ne produisent sur la peau ou sur les parties placées immédiatement au-dessous d'elle, que les effets d'une contusion légère que l'on ne pourrait rigoureusement considérer comme une cause suffisante de mort. Mais, si l'on ne se borne point à des recherches superficielles, et que l'on incise profondément les parties molles jusqu'aux os, on trouve les chairs qui sont en contact avec ceux-ci, infiltrées de sang, ramollies et comme pultacées ; mode d'altération essentiellement différente d'une lésion superficielle et légère. Dans ce cas, comme en d'autres circonstances, la décision du médecin legiste devra toujours être déterminée par des considérations tirées de la nature des parties blessées, et de l'importance des organes avec lesquels elles peuvent avoir des connexions immédiates.

L'ouvrage de M. *Rose* nous paraît de la plus grande utilité pour le médecin et pour le chirurgien. Il est absolument indispensable au pharmacien, exposé à être requis à chaque instant pour procéder à la recherche et à l'examen de substances que l'on présume avoir été administrées dans une intention criminelle. Il y trouvera indiqués, avec beaucoup de clarté et de précision, les meilleurs procédés d'analyse applicables aux différens cas d'empoisonnement.

PROGRAMME

Des Prix proposés par la Société de pharmacie de Paris pour l'an 1810.

La société, jalouse de contribuer de plus en plus à perfectionner cette partie de l'art de guérir dont s'occupent ses membres, et désirant faire concourir au même but les divers praticiens nationaux et étrangers, propose pour sujet de prix qu'elle adjugera dans sa séance publique du 15 novembre de 1810 les questions suivantes :

Première question. « Déterminer, autant que possible, » s'il existe dans les végétaux un principe identique, que » les chimistes ont désigné sous le nom générique d'*extractif*. Doit-on conserver la classification ancienne » adoptée pour les extraits pharmaceutiques, divisés, d'après Rouelle, en extraits gommeux, résineux, gommo-» résineux, résino-gommeux, et extraits savonneux?

» *Peut-on établir une classification* plus méthodique et » plus exacte, à l'aide d'expériences chimiques faites sur » les principales substances qui fournissent des extraits à la » pharmacie?

» Indiquer, d'après la nature de leurs différens principes » constituans, le mode de préparation qui convient à » chacun d'eux, et la nature des menstrues que l'on doit » employer. »

Deuxième question. « Quel est l'état actuel de la pharmacie en France? quelle est la part qu'elle prend à l'art » de guérir, et quelles sont les améliorations dont elle est » susceptible? »

La première question aura pour prix une médaille d'or de la valeur de deux cents francs, et la deuxième une médaille d'or de la valeur de cent francs.

Toute personne, à l'exception des membres de la société, est à admise à concourir.

Aucun ouvrage envoyé au concours ne doit porter le nom de l'auteur, mais seulement une sentence ou devise. On pourra, si l'on veut, y attacher un billet séparé et cacheté, qui renfermera, outre la sentence ou devise, le nom et l'adresse de l'auteur; ce billet ne sera ouvert que dans le cas où la pièce aura remporté le prix.

Les ouvrages destinés au concours seront adressés (francs de port), à M. *Sureau*, secrétaire-général de la société, rue Favart, n° 8, avant le 1er octobre 1810.

BULLETIN DE PHARMACIE.

N° XI. — 1ere *Année*. — NOVEMBRE 1809.

ANALYSE

De la gratiole (gratiola officinalis). *Ordre des bignores*. JUSSIEU.

PAR M. VAUQUELIN.

Les expériences rapportées dans ce Mémoire ont été faites dans l'intention de connaître la nature du principe purgatif de la gratiole.

1°. Le suc exprimé et filtré de cette plante est peu coloré en comparaison de celui de beaucoup d'autres végétaux : sa saveur est âcre et amère.

Il n'est que très-légérement troublé par le feu et l'infusion aqueuse de noix de galle, ce qui indique qu'il ne contient qu'une très-petite quantité de matière animale; il n'est aussi que peu acide (1).

2°. Soumis à la distillation, il a donné une eau qui n'avait aucune saveur, et dans laquelle un grand nombre de réactifs n'ont décelé la présence d'aucune matière en dissolution.

(1) En général les plantes qui contiennent un principe âcre ne contiennent que peu ou point de matière animale; comme si ces substances étaient incompatibles, ou que si les circonstances qui sont propres à la formation de l'une ne convenaient pas à celle des autres.

Il ne contient donc pas de principe volatil à la température de l'eau bouillante.

3°. Ce suc, évaporé en consistance d'extrait et traité par l'alcohol, s'y est en grande partie dissous; la portion qui ne l'a point été, plus colorée que l'autre, n'avait point de saveur, ou au moins n'en avait qu'une très-légère: preuve que cette propriété appartient à la partie soluble dans l'alcohol. Aussi cette dernière dissolution évaporée à siccité a-t-elle laissé une matière jaune-brunâtre, d'une amertume extrêmement forte.

Cette dernière, reprise par l'eau, lui a communiqué une couleur brune assez intense et une saveur amère; il est resté une substance molle, filante comme une résine, et dont la saveur douceâtre d'abord, était ensuite extrêmement amère. Quoique cette substance paraisse insoluble dans l'eau, cependant elle se dissout dans une grande quantité de ce fluide chaud.

L'alcohol avait donc enlevé deux matières à l'extrait de gratiole, savoir : une résine et une matière soluble dans l'eau. Outre la saveur amère qu'a cette dernière, elle en a une aussi très-piquante, due à des sels qu'elle contient et dont nous ferons connaître la nature plus loin.

Il paraît que ce sont ces sels qui communiquent à la résine la faculté de se dissoudre dans l'eau plus abondamment : car, une fois qu'elle en est dépouillée, elle est beaucoup moins soluble dans ce fluide.

Cette substance résineuse en dissolution dans l'eau, essayée par divers réactifs, nous a présenté les effets suivans :

1°. L'oxalate d'ammoniaque y a produit un léger trouble;

2°. Le nitrate de baryte, aucun changement;

3°. Le muriate de platine a formé une petite quantité de sel triple;

4°. Le nitrate d'argent, un précipité jaune très-abondant, dont une partie s'est dissoute par l'acide nitrique, et l'autre

est restée avec toutes les apparences du muriate d'argent;

5°. L'acétate de plomb, un précipité brunâtre, soluble en entier dans l'acide nitrique;

6°. Le papier de tournesol a été rougi assez fortement;

7°. Une portion de cette matière, évaporée et calcinée dans un creuset de platine, a exhalé une matière très-âcre et piquante; elle s'est ensuite charbonnée, et son charbon, très-volumineux, avait une saveur un peu alcaline.

La lessive de ce charbon a fourni, par l'évaporation, des cristaux qui avaient la saveur du muriate de soude. Ces cristaux, traités par l'acide sulfurique étendu, ont produit une effervescence vive, ce qui prouve qu'ils étaient mêlés d'un carbonate alcalin. La dissolution de ces cristaux évaporée à siccité, la matière desséchée, calcinée et redissoute dans l'eau, a fourni du sulfate de soude mêlé d'une petite quantité de sulfate de potasse.

Ces résultats prouvent que la gratiole contient du muriate de soude et un autre sel à base de potasse dont l'acide était de nature végétale, puisqu'il a été détruit par la chaleur et qu'il a laissé à sa place de l'acide carbonique.

Il est a présumer que cet acide est l'acide malique ou l'acide acétique; car le sel, auquel cet acide donne naissance, avait été dissous par l'alcohol, et sa dissolution, même très-rapprochée, n'a point fourni de nitrate de potasse, le seul qui aurait pu se dissoudre dans l'alcohol et se décomposer par le feu.

La matière de la gratiole qui n'est pas soluble dans l'alcohol, et dont nous ayons parlé plus haut, n'avait point de saveur, se redissolvait entièrement dans l'eau à laquelle elle donnait une consistance visqueuse comme le font les gommes.

Pour m'assurer si c'était véritablement une gomme, je l'ai traitée à chaud avec de l'acide nitrique qui l'a bientôt décolorée et dissoute. La dissolution est seulement restée d'un jaune clair.

Ainsi traitée par l'acide nitrique, elle a fourni une matière blanche, floconneuse, insoluble dans l'eau, que j'ai d'abord prise pour de l'acide muqueux, mais que des expériences ultérieures m'ont fait regarder comme un mélange de cet acide et d'oxalate de chaux.

Pour avoir à part cette poussière blanche, j'ai décanté la liqueur jaune qui la surnageait; j'ai lavé ensuite avec de petites quantités d'eau froide; et, lorsqu'elle a été bien blanche, je l'ai jetée sur un filtre et je l'ai fait sécher.

Cette poudre avait une légère saveur acide; délayée avec un peu d'eau sur du papier de tournesol, elle l'a sensiblement rougi; exposée sur un charbon ardent, elle s'est boursouflée, noircie, en exhalant des vapeurs d'une odeur absolument semblable à celle du sucre soumis à la même épreuve; mise avec de l'ammoniaque, elle m'a paru s'y dissoudre d'abord, mais bientôt après il s'est formé une matière floconneuse dans la liqueur.

Ayant filtré la dissolution ammoniacale, j'y ai mis quelques gouttes d'acide nitrique pour saturer l'alcali, et voir si l'acide muqueux, comme peu soluble, ne se précipiterait pas; mais le mélange est resté parfaitement clair. J'ai mis dans la même liqueur de l'eau de chaux jusqu'à ce que ce léger excès d'acide nitrique qu'elle contenait fût saturé, et aucune précipitation ne s'est opérée; enfin, dans une portion de la dissolution ammoniacale, j'ai mêlé une assez grande quantité d'alcohol qui n'y a produit aucun changement.

D'après ces expériences, l'ammoniaque avec laquelle j'ai traité la poudre blanche en question n'a point dissous d'acide oxalique, puisque l'eau de chaux ajoutée à la liqueur ne l'a point troublée : il paraîtrait également résulter des mêmes expériences que l'alcali volatil n'a pas non plus dissous d'acide muqueux, puisque je n'ai pu le faire reparaître.

Cependant il faut bien qu'il se soit dissous quelque chose, car la poudre blanche s'est réduite à une très-petite masse,

et malgré qu'il m'ait été impossible de le démontrer, je suis porté à croire, et par l'aspect extérieur de la matière et par l'odeur de caramel qu'elle répand sur les charbons, que ce ne peut être que de l'acide muqueux.

Quant à la matière qui ne s'est pas dissoute dans l'ammoniaque, je me suis assuré par divers essais que c'était de l'oxalate de chaux.

La présence de la chaux dans cette poudre blanche indique, qu'avec la gomme, l'alcohol a précipité du malate de chaux, qui en effet n'est pas soluble dans ce liquide.

La liqueur jaune, décantée de dessus la poudre blanche, contenait encore de l'oxalate de chaux en dissolution, de l'acide oxalique libre et de la matière jaune amère; car l'ammoniaque y a formé un précipité blanc grenu; la liqueur filtrée a été ensuite troublée par l'eau de chaux, et la liqueur est restée jaune et amère.

La matière muqueuse de la gratiole que nous avons séparée du principe amer au moyen de l'alcohol, ainsi que nous l'avons dit plus haut, contenait donc de la chaux unie, un acide, et probablement une petite quantité de matière végéto-animale, laquelle, par son altération dans l'acide nitrique, a formé la matière jaune et amère.

La résine verte de la gratiole ne nous a rien présenté de particulier : comme celle des autres végétaux, elle est soluble dans l'alcohol, dans les alcalis et dans les corps gras.

Les expériences que j'ai faites sur la gratiole, et dont j'ai rapporté les principales dans cette note, démontrent que cette plante contient en principes solubles, et qui se trouvent conséquemment dans son suc exprimé, 1° une matière gommeuse colorée en brun; 2° une matière résineuse, qui diffère cependant de la plupart des résines en ce qu'elle est soluble dans une grande quantité d'eau, sur-tout quand celle-ci est chaude; beaucoup plus soluble dans l'alcohol que dans l'eau, et ayant une saveur extrêmement amère; 3° une petite quantité de matière animale; 4° du

muriate de soude en assez grande quantité, et un sel à base de potasse que je soupçonne être un malate. J'ai reconnu l'existence de ce sel de potasse au moyen de la dissolution de platine et du sulfate d'alumine simple.

Il paraît que la solubilité de la résine est augmentée par la présence de la matière gommeuse et par celle des sels; car, quand elle en est dépouillée, on ne peut plus la redissoudre dans l'eau en aussi grande quantité qu'elle se trouve dans le suc de la plante.

La consistance de cette espèce de *résinoïde* est celle d'une pâte molle, mais elle se dessèche à l'air au bout d'un certain tems, et devient friable. Sa saveur, extraordinairement amère, a beaucoup de ressemblance avec celle de la colloquinte, quoique la plante qui la fournit ne soit pas de la même famille : elle en diffère cependant par une sensation sucrée qui précède celle de l'amertume.

Après avoir tiré le suc de la gratiole, épuisé le marc par des lavages à l'eau et à l'alcohol, je l'ai mis pendant trois jours dans de l'acide nitrique affaibli. Au bout de ce tems j'ai passé l'acide sur un linge avec une forte expression; j'ai lavé le marc avec de l'eau, et ai mis dans les liqueurs réunies de l'ammoniaque qui y a formé un précipité jaune floconneux. Ce précipité contenant quelques traces de matière végétale, je l'ai légèrement calciné; alors il s'est dissous avec effervescence dans l'acide muriatique, et sa dissolution a donné par l'ammoniaque un précipité jaune qui était formé de phosphate de chaux et d'oxide de fer; la liqueur a encore fourni par l'acide oxalique une quantité notable d'oxalate de chaux.

Le marc de la gratiole contenait donc de l'oxalate de chaux, du phosphate de la même base, et du fer, lequel était peut-être uni aussi à l'acide phosphorique; enfin, le marc ayant été brûlé a laissé un résidu formé, pour la plus grande partie, de silice, d'un peu de terre calcaire, et de fer.

Il ne nous paraît nullement douteux, d'après ce que nous avons dit plus haut, que le principe actif et purgatif de la gratiole ne soit la matière soluble dans l'alcohol, que nous avons appelée résinoïde; puisque c'est la seule qui dans cette plante ait de la saveur. Sa solubilité dans l'eau, qui est encore augmentée par la gomme et les sels qui l'accompagnent, explique pourquoi l'infusion et à plus forte raison la décoction de la plante sont purgatives et même drastiques.

Il y a long-tems que les médecins ont reconnu l'action violente de la gratiole dans l'économie animale; et c'est sans doute ce qui a fait défendre autrefois aux herboristes la vente de cette plante : cette sage mesure, tombée en désuétude, devrait bien être remise en vigueur; car il arrive souvent des accidens par l'ignorance des herboristes sur les vertus de cette plante et de celle des personnes qui s'en servent. Je vais en citer ici un exemple encore récent: un homme se plaignant d'un mal de reins devant une de ces commères qui font la médecine officieusement et qui ont un remède pour tous les maux, celle-ci lui ordonna des lavemens avec la décoction de gratiole. Malheureusement il obéit avec trop de docilité à l'ordonnance de la dame; car, peu d'instans après qu'il se fut administré le remède, il éprouva des coliques horribles, suivies d'un flux de sang qui dura plus de huit jours. Sans les soins d'un médecin habile qu'il aurait dû consulter plus tôt, on ne sait quelle aurait été l'issue de cet accident.

RÉFLEXIONS

Sur les sirops acides-végétaux et oximels, comparés au sucre de raisins;

Par M. Magnes, Pharmacien à Toulouse.

Mon objet principal, en préparant le sirop de mûres, ainsi que je l'ai dit au N° VI du *Bulletin de Pharmacie* (juin 1809), a été de prévenir la précipitation du sucre sous forme de *magma*. Encouragé par le succès le plus complet, et persuadé que le suc de mûres a beaucoup d'analogie chimique avec ceux de coings, de groseilles, de limons et de berbéris, j'ai évité de préparer des sirops avec ces véhicules nouvellement exprimés de leurs fruits : j'y ai été porté parce que, dans cet état, ils précipitent le sucre en masse confuse de cristaux gras, grumeleux et déliquescens. Ce *magma* est, à mon avis, comparable sous bien des rapports au sucre de raisin pris en masse. J'ai vu avec surprise que le sirop qui surnage celui-ci, ainsi que celui qui occupe la partie supérieure des bouteilles contenant des sirops, aussi pris en masse, de limons, de groseilles, coings, de berbéris, conservent presqu'entiérement la même pesanteur spécifique qu'avant la séparation du dépôt. Ce phénomène fait exception aux lois de la cristallisation et semble prouver que le mucilage contenu dans ces sucs, concourt, avec les acides végétaux, à la dégénération du sucre d'Amérique en mucoso-sucré. Les sirops de limons, de groseilles, de coings, de berbéris, etc., préparés avec des sucs exprimés depuis trois mois ou plus, loin de déposer le sucre en masse confuse, le laissent précipiter en cristaux très-prononcés de sucre candi, ou en prismes hexaèdres terminés par des sommets à deux faces. Le vinaigre framboisé, filtré avec soin, se comporte absolument de la même manière. Il paraît probable qu'il en est

du sucre en solution dans les sucs acides, comme des sels en général, relativement à leurs formes. Les cristallographes ont observé qu'elles varient selon la concentration de la liqueur saline, et principalement en raison de la température appliquée à l'évaporation, et du contact plus ou moins prolongé de l'air et de la lumière. Les pharmaciens savent que lorsqu'un sirop simple de sucre ordinaire a été concentré à ce degré que l'on désigne sous le nom vague de *cuite à la petite ou à la grande plume*, et qu'on le décuit pour le ramener au même état, il s'altère à la manière des extraits, il *graisse*, selon l'expression de certains, et alors il a perdu la propriété de candir. Cette dégénération a lieu avec d'autant plus de facilité, que le sucre employé a été moins raffiné, et contient plus de mousconade. C'est particulièrement dans les laboratoires des confiseurs qu'on trouve occasion journellement de vérifier cette assertion. On pourrait citer les solutions de *sucre d'orge*, de *sucre rosat*, de *conserves sèches*, de *débris d'office;* et la *mélasse*, que M. *Vauquelin* est parvenu à purifier au moyen du charbon, de telle manière qu'il en est résulté de très-bon sirop, privé de goût et d'odeur désagréables, mais aussi de la propriété de candir.

Souvent j'ai vu chez mes confrères des sirops de limons, de coings, etc., dont la moitié et quelquefois les trois quarts s'étaient pris en masse. Il en a été de même dans ma pharmacie, toutes les fois que j'ai été obligé d'employer des sucs nouvellement exprimés. Je n'ai jamais craint cette altération en me conformant au procédé suivant :

℞ Sucs de limons, ou de coings, ou de groseilles, ou de berbéris, ou de cerises rouges, etc., exprimés depuis trois mois au moins et filtrés. . . . . ℔j (1)

(1) Le suc du limon doit être préparé par expression, après avoir émondé soigneusement ce fruit, des pepins, du zest et de la seconde enveloppe parenchymateuse ; celui du coing, par la rape et forte expression, le pepins rejetés ; et les trois suivans par ébullition et légère

Sucre en pains (non de la cassonade , à moins qu'elle soit entièrement privée de moscouade). . ℔j ℥xij

Chauffez légèrement dans une bassine d'argent, en remuant sans discontinuer, afin de faciliter la solution du sucre. Lorsqu'elle est parfaite, laissez refroidir, et mettez le sirop en bouteilles bien bouchées : deux mois au moins en été, et un mois en hiver, sont nécessaires à la formation du petit nombre de cristaux dont j'ai parlé. Ces mêmes sirops, exposés à vaisseau ouvert et présentant assez de surface, cristallisent abondamment de la manière la plus régulière, après six jours, à la température de 20 à 22 degrés de Réaumur.

Le miel en contact avec les différens véhicules qui produisent les oximels et miels pharmaceutiques, offre aussi des phénomènes très-intéressans. Fréquemment j'ai observé que le miel scillitique, ainsi que le miel rosat, déposent une quantité plus ou moins considérable de mucoso-sucré. Je dois ajouter que ces deux espèces de sirops avaient été préparés avec du miel de Narbonne de première qualité, et selon le codex de Paris, c'est-à-dire que l'infusion est toujours faite avec des roses rouges sèches pour le miel rosat (1), et avec la scille rouge sèche pour le vinaigre scillitique, et que, par conséquent, ces deux substances végétales contiennent infiniment moins de mucilage qu'avant leur dessiccation. Je préviens le *magma*, en substituant au miel, du sucre d'Amérique dans la proportion de moitié. Il résulte de cette modification, qui d'ailleurs ne change

---

expression. Les uns et les autres doivent être conservés pour l'usage indiqué, soit à l'aide de l'huile d'olives, dont on recouvre la surface, soit par le moyen que j'ai pratiqué pour le suc de mûres ; celui-ci a l'avantage de prévenir la fermentation, et ne s'oppose pas à la défécation.

(1) On ne doit pas oublier de tenir compte de l'existence en grande quantité de l'acide gallique dans les roses rouges, en cherchant les causes du changement dont il est question, qu'éprouve au bout de quelque tems le miel rosat cuit à consistance convenable.

rien aux propriétés médicinales, des miels et oximels qui restent pendant plus d'une année très-clairs et très-limpides.

Il paraît, d'après ce qui précède, que, si l'on parvient à enlever le mucilage au sucre de raisins, il se rapprochera beaucoup de celui de canne. J'espère atteindre en partie ce but en procédant sur des raisins secs.

M. *Dispan*, professeur de chimie à Toulouse, est parvenu à convertir la moscouade déposée par le sirop de raisin, en cassonade jaune, sèche, comparable aux *verjoises* du commerce. Son procédé consiste à lui donner un léger terrage, qui occasionne un peu de déchet en emportant la majeure partie de l'eau mère; et à enlever le reste à l'aide d'une presse et de quelques feuilles de papier à filtrer. Cette cassonade, terrée et essuyée une seconde fois dans du papier Joseph à l'aide d'une pression médiocre, a acquis un blanc très-passable, qui peut soutenir la comparaison avec les plus belles cassonades blanches du commerce; elle n'a aucune odeur, et comme la cassonade jaune, loin de se ramollir au soleil, elle s'y dessèche au contraire davantage; cependant, M. *Dispan* convient que sa cassonade blanche est moins sucrée que sa *verjoise*, et que l'une et l'autre laissent dans la bouche quelque chose de farineux, qu'il espère réussir facilement à faire disparaître, en les privant en entier du malate de chaux. J'ai vu et goûté de ces cassonades, qui ont été présentées à la société d'agriculture de notre ville; je les ai trouvées de fort bonne qualité, d'une saveur agréable, mais moins sucrées que le produit de la canne.

ANALYSE DE L'EAU DE SAINT-ROMAIN;

Par M. Charpentier, Pharmacien à Valenciennes.

On vend à Paris, rue Notre-Dame-des-Victoires, n° 40, un remède connu sous le nom d'*eau de Saint-Romain, d'eau balsamique:* il se débite dans des bouteilles de la capacité d'un litre et double-décilitre, bouchées en liège et revêtues du cachet de l'auteur.

Propriétés physiques.

1°. Cette eau, très-limpide lorsqu'elle est en repos, laisse apercevoir, en l'agitant, un léger dépôt floconneux et grisâtre.

2°. Sa saveur est salée et légèrement amère.

3°. Elle n'a pas d'odeur particulière.

Propriétés chimiques.

Le sirop violat, la teinture de tournesol, le papier teint par cette matière colorante et la teinture de curcuma, n'éprouvent aucun altération par leur mélange avec cette eau.

Evaporation.

J'ai fait évaporer, dans une bassine d'argent, à une douce chaleur, un kilogramme et 192 grammes (38 onces) d'eau de Saint-Romain, que contenait une bouteille que je m'étais procuré; à mesure que cette eau s'évaporait, elle laissait une légère trace grisâtre sur les parois du vaisseau, et perdait, quoique faiblement, la transparence. Lorsqu'environ la moitié fut évaporée, je transvasai le reste de la liqueur dans une grande capsule de verre, que je plaçai à l'étuve, ayant eu soin préalablement d'y ajouter le léger dépôt formé sur les parois de la bassine, que j'avais enlevé soigneusement à l'aide d'un peu d'eau chaude distillée; j'ai

terminé ainsi l'évaporation en remarquant que le dépôt augmentait de plus en plus, et qu'il se formait une pellicule d'abord très-mince; mais qui a continué à s'épaissir jusqu'à la fin. J'ai obtenu pour résidu une masse saline d'un blanc sale, qui enlevée et desséchée avec soin pesait 228 décigrammes (6 gros 24 grains). Je l'ai analysé successivement par le moyen de l'alcohol, de l'eau froide, de l'acide acétique et de l'acide muriatique.

Analyse par l'alcohol.

I. J'ai réduit en poudre les 228 décigrammes, et je les ai mis dans un matras avec quatre fois leur poids d'alcohol à 37+o, que j'ai fait légérement chauffer; j'ai laissé ce mélange en macération avec le soin de l'agiter de tems en tems. Douze heures après, l'alcohol n'ayant pas sensiblement changé de couleur, je le séparai par la filtration; le résidu desséché à une douce chaleur, pesait 226 décigrammes et demi (6 gros 21 grains); l'alcohol lui a donc enlevé 159 milligrammes (3 grains): j'ai mis à évaporer cet alcohol dans une capsule de verre, à une chaleur modérée, et il n'a pas tardé à prendre une couleur jaune qui s'est foncée de plus en plus jusqu'à la fin de l'évaporation, et a laissé pour résultat un sel d'un jaune brun, attirant très-sensiblement l'humidité de l'air; il avait une saveur amère et très-désagréable; l'acide sulfurique en a dégagé quelques vapeurs d'acide muriatique; sa solution par l'eau distillée a blanchi quoique très-faiblement par l'acide oxalique. Il n'est pas étonnant que ce précipité ait été très-faible en considérant la petite quantité de sel que j'ai eu à employer; l'eau de chaux et l'ammoniaque liquide ne produisirent aucun changement. D'après tous ces caractères, je suis donc assuré que le sel enlevé par l'alcohol est du muriate de chaux.

IIe. Le résidu sur lequel l'alcohol n'avait pas agi et qui pesait 226 décigramm. et demi (6 gros 21 grains), a été mis

dans 156 grammes (8 onces) d'eau distillée froide; j'ai laissé ce mélange en digestion, et vingt-quatre heures après la liqueur avait acquis une légère couleur jaunâtre; j'ai filtré, et le résidu bien desséché n'a plus pesé que 9 décigrammes (18 grains) : ce qui me prouve qu'il avait perdu 217 décigrammes et demi (6 gros 3 grains). Cette solution aqueuse a été évaporée à une douce chaleur, et lorsqu'elle fut reduite à 217 décigrammes, je l'ai versée sur une assiette de porcelaine laissée en repos dans un lieu frais et à l'abri de la poussière: vingt-quatre heures après, cette solution s'était convertie en un sel cristallisé en prisme à six pans cannelés, d'une saveur fraîche et salée, très-soluble dans l'eau, s'effleurissant très-promptement à l'air, n'éprouvant aucun changement lorsqu'on versait dessus de l'acide sulfurique : cette dernière propriété dénote l'absence des nitrates, des muriates et des carbonates; la solution de baryte y a démontré la présence de l'acide sulfurique; l'eau de chaux et l'ammoniaque liquide n'ont rien indiqué. Ces diverses propriétés m'ont fait reconnaître ce sel pour du sulfate de soude.

IIIe. Le résidu échappé à l'action de l'alcohol et de l'eau froide, ne pesait plus que 9 décigrammes (18 grains) il a été mis dans 8 grammes d'acide acétique faible (vinaigre distillé), au moment du contact il s'est manifesté une légère effervescence : j'ai agité le mélange de tems en tems, et dix-huit heures après j'ai filtré; le résidu bien sec ne pesait que 106 milligrammes (2 grains). Le sel que j'obtins de la dissolution acétique a été reconnu par les réactifs convenables pour être de l'acétate de chaux.

IVe. J'ai versé de l'acide muriatique sur le résidu du poids de 106 milligrammes; il y eut aussitôt un léger dégagement d'acide carbonique. Les essais que je fis sur cette dissolution ne me laissèrent aucun doute sur l'existence du fer dans l'eau de Saint-Romain.

Conclusion.

Il résulte des expériences qui précèdent sur l'eau de Saint-Romain, que la bouteille que j'ai analysée contenait muriate de chaux, 159 milligrammes (3 grains), sulfate de soude, 226 décigrammes et demi (6 gros 21 grains), carbonate de chaux, 8 décigrammes (16 grains), fer probablement à l'état de carbonate, environ 103 milligrammes (1 grain).

D'après la composition de cette eau, je serais très-porté à croire que M. de Saint-Romain la compose lui-même, ajoutant sans doute à de l'eau de fontaine, une certaine quantité de sulfate de soude. Chaque bouteille contient 48 grammes (une once et demie) de ce sulfate non privé de son eau de cristallisation. Ce qui m'autorise à croire que cette eau se compose au moins sous le rapport du sulfate de soude, c'est que je ne connais pas d'eau minérale qui recèle ce sel en aussi grande quantité.

Je n'ai point eu pour but de déprécier l'eau de Saint-Romain que l'on doit considérer comme une eau minérale purgative, et j'avoue franchement que mon but, en m'occupant de son analyse, était de la réduire à sa juste valeur en faisant connaître au public qu'elle n'était pas composée de trente-trois plantes, comme l'auteur a la complaisance de l'assurer, mais seulement de quatre sels. J'ajoute de plus que les pharmaciens pourront en tout tems fournir cette eau à un prix très-inférieur à celui de six francs la bouteille que M. de Saint-Romain la fait payer.

NOTICE

Sur la cochenille polonaise;

PAR M. CADET.

LA cochenille de Pologne, ou *le sang de Saint-Jean*, comme les habitans l'appelaient aussi à cause du tems de sa récolte, est un insecte connu des naturalistes, qui le nomment *coccus polonicus*. Plusieurs personnes l'ont confondu avec le *coccus ilicis*, qu'on trouve en Provence sur une espèce de chêne; mais l'insecte dont il est ici question n'habite pas les arbres : il se trouve sur les racines de quelques plantes vivaces, telles que le *scleranthus perennis*, diverses espèces d'*arenariæ*, le *cerastium arvense*, l'*asperula cynanchica*, l'*hieracium pilosella*, la *tormentille*, etc., ce qui lui a fait donner aussi le nom de *coccus radicum*. On le rencontre en Pologne, en Moravie, en Bohême, en Saxe et même en Autriche. Avant la découverte de l'Amérique, cet insecte était recherché pour servir à la teinture de l'écarlate, et peut-être les premiers essais des Gobelins ont-ils été faits avec cette substance : mais sa récolte, qui se faisait ordinairement comme une corvée par les paysans serfs des abbayes et couvens, étant pénible et coûteuse, la cochenille américaine a fait cesser entièrement son usage. Maintenant elle n'est plus connue comme marchandise; elle ne fixe plus l'attention que des entomologistes et des personnes qui s'intéressent à l'histoire des arts.

Plusieurs teinturiers ont voulu employer, il y a quelques années, le *coccus polonicus;* ils le tiraient de *Limberg* en Galicie. Ils ont été forcés d'y renoncer, non-seulement parce que la nuance que donnait cet insecte était terne et peu agréable, mais parce qu'il répandait en bouillant une odeur si nauséabonde, que les ouvriers étaient forcés de quitter le travail.

Les droguistes en gros, que l'on appelle à Vienne *les matérialistes*, vendent souvent, sous le nom de cochenille polonaise, une masse granulée gommeuse, mêlée de vraie cochenille d'Amérique, ou colorée par cet insecte. Le nom véritable de cette drogue qui se prépare à Augsbourg, est *sylvestre*. On ne se sert de cette substance évidemment artificielle que pour les teintures grossières.

La meilleure notice sur le *coccus polonicus* se trouve dans les actes de la société d'Upsal, année 1748, sous le titre : *E. F. Burchardi epistola ad cl. virum C. Linnæum de cocco polonico. 27 sep.* 1747.

Un M. *Schlutz* a fait, en 1771, plusieurs expériences pour prouver que le *coccus polonicus* pourrait être de nouveau introduit dans l'art de la teinture et de la pharmacie avec succès et profit; mais il n'a point trouvé de partisans. Ses expériences sont insérées dans les actes de la société économique de Leipsick, vol. 1, année 1771.

Nous devons ces détails sur la cochenille polonaise à M. le baron de *Jaquin*, célèbre professeur de botanique et de chimie à l'université de Vienne.

DE L'OSMAZOME *et de son emploi*;

PAR M. CADET.

Il y a deux ans que M. *Thénard* analysant, par une méthode nouvelle, la chair musculaire, en sépara le principe extractif savoureux qui n'avait pas encore été isolé. Il le décrivit et le nomma *Osmazôme*. On l'obtient de deux manières : en traitant par l'alcohol le bouillon très-rapproché, en filtrant et évaporant, ou par le procédé suivant.

On choisit un muscle sans graisse, on le hache en pâte très-menue; on verse dessus, peu-à-peu, de l'eau froide et on le malaxe. L'eau dissout l'albumine, l'osmazôme et les sels solubles à froid. On passe cette dissolution au travers d'un

linge et on la fait chauffer. Par l'ébullition l'albumine se coagule et se sépare en écume, l'osmazôme et les sels restent en dissolution. On filtre et on évapore jusqu'à consistance d'extrait.

L'osmazôme, obtenu de la chair du bœuf, a les propriétés sapides et aromatiques du meilleur bouillon. Il attire l'humidité de l'air. Il est précipité par la noix de galle, et précipite l'acétate de promb, propriété qui le distingue gélatine. Il précipite également le nitrate acide de mercure.

Cette substance existe dans le bon bouillon, comparativement à la gélatine, comme 1 est à 5. Elle n'est point nourricière et assimilatrice comme cette dernière ; mais elle excite par sa saveur les organes digestifs et les dispose à absorber les principes nourriciers. Elle peut donc être d'un grand secours en médecine, pour rappeler l'appétit des convalescens, sans charger leur estomac.

L'osmazôme n'est pas en même proportion dans les muscles de tous les animaux. Il n'existe qu'en petite quantité dans la chair de cheval ; il est plus rare dans les viandes blanches que dans les noires, et dans les jeunes animaux que dans les vieux. Il serait intéressant pour la diététique de déterminer la proportion d'osmazôme que fournissent les différentes espèces d'animaux qui servent de nourriture à l'homme.

Maintenant que l'on connaît le rapport de l'osmazôme à la gélatine dans la chair du bœuf, et que l'on sait qu'une livre de muscles ne fournit que deux gros d'osmazôme sec, il est facile de fabriquer, pour les malades et les voyageurs, des tablettes de bouillon infiniment plus agréables et plus saines que celles que l'on vend communément et qui n'ont jamais le goût qu'elles devraient avoir.

J'ai préparé plusieurs fois une poudre nutritive qui a paru supérieure pour le goût à la meilleure tablette de

bouillon connue. Elle est composée des substances suivantes :

Osmazôme sec, ...	ʒj	
Gélatine sèche, ...	ʒv	
Gomme arabique, ...	ʒij	
Cloux de girofle, ...		a a 12 grains.
Poivre concassé, ...		
Semences de céleri, ...		
Semences de daucus carota,		

Pour obtenir une once d'osmazôme, il faut employer quatre livres de viande, ce qui rendrait cette substance très-chère si l'on n'avait la ressource de faire bouillir les muscles dont on a extrait l'osmazôme et d'en retirer encore la gélatine.

La meilleure gélatine est celle qu'on obtient par l'ébullition des os pilés ; elle est blanche, inodore, insipide, mais très-nourrissante.

La gomme arabique qu'on ajoute est nécessaire pour atténuer la déliquescence de l'osmazôme. Les épices ne font partie de ce mélange que comme aromates. Le sel de cuisine se trouvant partout, il est inutile d'en mettre dans la poudre nutritive.

On prépare l'osmazôme à part, en y joignant la gomme arabique. On fait dissoudre ensuite la gélatine, et on la fait bouillir avec la viande qui a servi à donner l'osmazôme : on y ajoute les épices, et après une ébullition suffisante, on passe le tout. Le mélange fait, on évapore à petit feu le liquide jusqu'à consistance de sirop épais ; on le verse dans des moules, et on l'expose à la chaleur d'une étuve, dont la température est de 30 à 40 degrés. On obtient ainsi d'excellentes tablettes de bouillon ; mais il est plus avantageux de les mettre en poudre, quand on veut les porter en voyage.

FORMATION

De l'éther acétique dans la liqueur de nitre camphrée, et observations sur cette préparation;

Par M. Planche.

L'acide acétique se forme avec tant de facilité dans les substances végétales et animales, qu'on pourrait en quelque sorte le nommer *l'acide universel*. M. *Vauquelin* l'a trouvé libre dans plusieurs extraits, M. *Bouillon-Lagrange* dans le lait, M. *Thénard* dans la sueur, etc. etc.; mais je ne sache pas qu'on ait remarqué jusqu'ici que le camphre fût susceptible de s'acidifier sans le concours d'un acide étranger.

Je viens de faire, sur la liqueur diurétique camphrée, une observation qui me semble prouver que ce principe immédiat végétal (le camphre) peut être converti en vinaigre, lorsqu'il se trouve placé dans des circonstances favorables.

Un flacon de deux pintes, bouché à l'émeril, contenait un peu plus de trois livres de liqueur diurétique, préparée d'après la recette de *Beaumé*. Depuis deux ans que cette liqueur était confectionnée, on a débouché le vase quinze à vingt fois, et il a été exposé à une température atmosphérique très-variée, pendant les étés de 1807 et de 1808. Quand le thermomètre marquait de 20 à 22 degrés, j'ai vu plusieurs fois de belles végétations de camphre sublimées dans la partie vide du flacon, sur la paroi opposée à l'étiquette; mais considérant alors ce phénomène comme l'effet simultané du calorique et de la lumière, il ne me vint pas dans l'idée de pousser plus loin mes recherches.

Cependant il y a quelques semaines qu'en débouchant le même flacon, je fus frappé de l'odeur pénétrante

d'éther acétique que répandait cette liqueur, et de la presque-disparition de l'odeur camphrée. Je pensai d'abord qu'il pouvait exister dans le camphre de l'acide acétique tout développé; pour m'en assurer je fis dissoudre de cette substance dans l'alcohol très-étendu d'eau, et je mêlai de cette solution avec la teinture de tournesol. Je versai dans la même teinture de la liqueur diurétique qui venait d'être préparée. Dans les deux cas, la couleur du réactif s'affaiblit, mais elle ne fut pas altérée. Notre liqueur diurétique ancienne se comporta tout autrement; à la dose de quelques gouttes, elle changea de suite en rouge la couleur bleue du tournesol : preuve non équivoque de la présence d'un acide libre. Il est difficile de penser que ce soit autre chose que de l'acide acétique, puisque la liqueur dans laquelle il s'est formé, répand l'odeur d'éther acétique, odeur trop bien caractérisée pour donner lieu à une méprise.

J'ajouterai encore une réflexion relative à la préparation de cette liqueur. Suivant *Beaumé* on met le nitre et l'eau dans une bouteille ; la dissolution étant faite, on y mêle l'esprit-de-vin camphré; on agite le mélange qui devient laiteux et laisse déposer une assez grande quantité de camphre, puis on filtre. J'ai remarqué qu'en opérant d'une manière inverse, c'est-à-dire qu'en triturant peu à peu l'alcohol camphré avec la totalité de l'eau prescrite; en se servant de cette eau alcoholique pour dissoudre le nitrate de potasse, tout le camphre restait en dissolution ; et qu'on pouvait augmenter la proportion de cette dernière substance sans être obligé de filtrer la liqueur (1).

L'acidification spontanée de la liqueur diurétique doit engager les pharmacologistes à ranger cette composition dans la classe des magistrales.

(1) *Brugnatelli* a fait la même remarque sur l'eau camphrée.

RAPPORT

Des officiers de santé en chef de l'armée d'Allemagne, sur l'eau-de-vie qu'on distribue aux troupes et dont l'usage avait été présumé dangereux;

Communiqué à M. Parmentier par M. Boudet, Pharmacien en chef.

Avant de soumettre cette eau-de-vie aux opérations qui pouvaient nous en faire connaître la qualité, nous avons cru devoir nous informer s'il existait en Autriche différentes espèces d'eau-de-vie, de quelles substances on les tirait, quelles étaient les qualités ou les défauts qu'on leur trouvait.

Il résulte de nos informations,

1°. Qu'on ne fabrique point en Autriche de l'eau-de-vie avec le vin, parce qu'y étant trop faible et trop cher, on ne pourrait pas en obtenir l'alcohol avec profit;

2°. Qu'on y distille les lies de vin et les marcs de raisin, ainsi que le résidu de la fabrication de la bière;

3°. Qu'on n'y permet pas la distillation immédiate des grains;

4°. Que cette distillation est tolérée en Bohême et en Moravie, deux provinces qui fournissent la plus grande quantité de l'eau-de-vie de grain qui se débite dans l'Empire d'Autriche, et qui se fait principalement avec le seigle;

5°. Qu'on fabrique aussi, dans les différentes provinces, des eaux-de-vie de pommes-de-terre et de prunes, mais en trop petite quantité pour être considérées comme un objet très-intéressant de commerce;

6°. Que les eaux-de-vie de grain contiennent toujours un peu d'acide acétique, formé pendant la fermentation alcoholique, lorsqu'on la pousse un peu trop loin ; et parce qu'on la fait dans des vaisseaux conservés défectueux par la routine, malgré les conseils que donne la chimie pour qu'on en adopte de meilleurs ;

7°. Qu'elles contiennent de l'acétate de cuivre, quand elles sont distillées dans des alambics non étamés ou mal étamés ;

8°. Que l'eau-de-vie de lie de vin est légérement empreinte d'acide sulfurique, lorsque les vins qui ont fourni cette lie avaient été sulfurés pour leur assurer une plus longue durée ;

9°. Que toutes les eaux-de-vie qui se boivent dans les possessions autrichiennes sont empyreumatiques, parce que ceux qui les fabriquent ne soignent pas assez la distillation, parce qu'ils choisissent de préférence les procédés qu'ils croient les plus avantageux à la quantité, et parce que le public, accoutumé au goût de feu de ces eaux-de-vie, n'exige pas qu'on se donne beaucoup de peine pour les en priver ;

10°. Que l'eau-de-vie de prunes, faite ordinairement avec plus de précautions, est préférable aux autres pour l'odeur et la saveur, et est réservée pour les consommateurs les plus délicats.

Analyse de l'eau-de-vie.

M. le régisseur-général des vivres, auquel nous nous sommes adressés pour avoir les eaux-de-vie que nous avions à examiner, nous a dit qu'il n'en existait dans ses magasins que d'une seule espèce, et il nous en a fait délivrer la quantité que nous lui avions demandé et que nous avons fait transporter dans le laboratoire de chimie de l'Université, où, par les soins du célèbre professeur

M. *Jacquin*, nous avons obtenu tous les réactifs, et tous les moyens d'analyse que nous pouvions désirer.

Cette eau-de-vie est claire, d'une couleur fauve, d'une odeur, d'une saveur forte, et un peu empyreumatique.

Elle donne dix-neuf degrés à l'aréomètre de *Beaumé*.

Elle rougit la teinture de tournesol, ne produit qu'un léger nuage avec les solutions de muriate, de nitrate et d'acétate de baryte, ne fournit point de précipité avec le prussiate de potasse : seulement il en rend la couleur plus foncée.

La distillation au bain-marie de neuf mass. de Vienne, ou douze litres de cette eau-de-vie, employée sans addition, a donné successivement deux mass. d'un alcohol à 32 degrés, deux mass. à 26, deux mass. à 20, et un à 14.

Ces liqueurs étaient encore un peu empyreumatiques et acides, mais sans couleur, et d'une odeur et d'une saveur bien améliorées.

Le résidu était trouble, très-acide et d'une saveur nauséabonde : on l'a fait évaporer dans une bassine d'étain, jusqu'à réduction d'un mass.; on en a séparé par la filtration une matière extractive brune.

La liqueur filtrée, et essayée avec les muriate, nitrate et acétate de baryte, a été troublée plus évidemment que ne l'avait été l'eau-de-vie primitive; elle a rougi fortement le tournesol; elle s'est foncée en couleur par l'addition, soit du prussiate de potasse, soit de l'ammoniaque; mais sans cependant produire ni précipité avec le premier, ni une teinte bleuâtre avec le deuxième.

Sur quatre mass. d'eau-de-vie, telle que nous l'avions reçue, on a ajouté poids égal de charbon grossièrement pulvérisé, et on a laissé ce mélange en macération pendant vingt-quatre heures dans un vase fermé, en l'agitant de tems en tems.

Ce terme expiré, on a filtré. L'eau-de-vie était presque décolorée; elle avait perdu en grande partie sa saveur nauséabonde : on l'a distillée au bain-marie avec quelques onces de carbonate de chaux, et l'on a obtenu un mass. d'alcohol à 33 degrés, un demi-mass. à 26, un demi-mass. à 21, et un quart de mass. à 14.

Ces alcohols, et sur-tout le premier, étaient d'une odeur et d'une saveur très-agréables; ils étaient privés de tout acide.

Résultat.

Ces expériences démontrent,

1°. Que l'eau-de-vie soumise à notre examen est une eau-de-vie de grain préparée d'après les procédés imparfaits usités dans le pays;

2°. Qu'elle contient de l'acide acétique par les raisons que nous avons données;

3°. Qu'elle est exempte de cuivre;

4°. Que l'acide sulfurique, qui s'y est trouvé en quantité presqu'imperceptible, y est vraisemblablement combiné et ne peut guère être attribué qu'à de l'eau de puits qu'on y aura ajoutée, pour la faire descendre au degré voulu dans le commerce;

5°. Qu'en la comparant à toutes les eaux-de-vie du pays, nous l'avons trouvée d'une qualité supérieure à celle de la plupart d'entr'elles.

Or, comme la populace de Vienne et les militaires autrichiens boivent de pareilles eaux-de-vie et même d'inférieures, sans inconvénient, pourvu toutefois qu'ils n'en prennent pas trop, il est vraisemblable que nos soldats n'en ont été incommodés que parce qu'ils ne se sont pas contentés de la ration que le Gouvernement leur fait distribuer, et qu'ils ont bu avec excès d'autres eaux-de-vie recueillies sans choix par les cantinières.

Il nous est donc démontré que l'eau-de-vie d'Allemagne, quoique bien inférieure à l'eau-de-vie de France par son

odeur et sa saveur, n'est pas nuisible à la santé des soldats, quand ils en usent modérément.

Nous pensons même qu'elle leur est presqu'aussi salutaire que la nôtre dans une infinité de circonstances.

Cependant nous souhaiterions bien que pour la rendre plus potable, on la fabriquât dans le pays avec de meilleurs matériaux ou par des procédés plus parfaits ; nous voudrions au moins qu'on s'occupât de l'améliorer en sortant des mains des fabricans.

Parmi les expériences ci-dessus, il en est qui nous indiquent la possibilité d'atteindre à ce but.

L'emploi par macération du charbon dans l'eau-de-vie a déja produit un bon effet.

Mais la distillation de l'eau-de-vie sur du charbon et du carbonate de chaux ne laisse rien à désirer.

Nous pouvons encore proposer un troisième moyen d'amélioration.

Il est à la vérité moins parfait, mais il est aussi moins embarrassant que le précédent : il aurait la faculté d'absorber une partie de l'empyreume de l'eau-de-vie, et d'y introduire une substance qui communiquerait à cette liqueur une qualité bienfaisante.

Il ne s'agirait que de mettre dans un tonneau contenant un *eimer* d'eau-de-vie, une demi-livre de *calamus aromaticus*, de laisser macérer cette racine pendant quatre jours, et de passer ensuite la liqueur à travers une chausse de drap.

On obtiendrait encore un meilleur effet de ce procédé en employant de l'eau-de-vie précédemment améliorée par le charbon, sur lequel on l'aurait fait macérer.

Mais nous prévenons qu'il ne faut pas penser à mêler ensemble le charbon et les racines, dans le dessein de ne faire qu'une opération. Et en effet, la présence du charbon empêcherait l'eau-de-vie d'extraire des racines quelques-uns des principes dont il est avantageux qu'elle soit chargée.

OBSERVATIONS

Sur la préparation de l'élixir vitriolique de MINZICHT;

PAR M. BOULLAY.

DANS son *Thesaurus et armentarium medico-chimicum*, publié en 1670, *Minzicht* donne une formule pour la préparation de l'élixir vitriolique, qu'il compose d'un grand nombre de substances aromatiques que nous croyons inutile d'énumérer ici, d'acide vitriolique concentré, et d'esprit-de-vin. L'acide, dont la proportion n'est déterminée que par cette expression vague trop souvent usitée autrefois, *jusqu'à la hauteur de trois travers de doigts*, se verse sur les poudres incorporées avec une petite quantité d'esprit-de-vin, l'autre portion d'alcohol ne s'ajoutant qu'après la réaction complète de l'acide vitriolique sur la poudre végétale.

La plupart des pharmacologistes ont conservé cette composition qu'ils ont plus ou moins modifiée. *Lemery* et *Beaumé*, par exemple, n'ont fait, à la formule originale, d'autre changement que de fixer exactement la quantité d'acide. Le *Codex de Paris* indique aussi le poids de l'acide sulfurique; mais il prescrit de le verser sur les poudres sèches, dont quelques-unes sont différentes de la formule primitive.

Le résultat des diverses méthodes que nous venons de rapporter, n'est qu'un mélange d'alcohol, d'acide sulfurique et de matières végétales en partie détruites et charbonnées par l'action connue de cet acide. Si l'on objectait que telle était l'intention de l'auteur, on pourrait répondre qu'à l'époque où *Minzicht* écrivait, l'action des acides sur

les matières végétales, était asez peu connue pour qu'il ignorât le véritable état de sa composition. De plus, on ne peut présumer qu'il eût recherché des substances dont les principes huileux et extractifs ont des propriétés médicinales bien déterminées, pour le seul avantage d'en opérer la décomposition, et de produire ce que l'herbe la plus insignifiante ou le bois le plus inerte auraient pu fournir. Il ne nous paraît pas douteux, d'après cela, que le procédé par lequel on obtiendra l'élixir vitriolique, à la fois acide, alcoholique et très-aromatique, ne mérite la préférence.

Ces motifs ont sans doute occasionné les changemens apportés dans la manière de faire ce mélange. Nous allons citer ceux qui nous paraissent préférables.

1°, Suivant la Pharmacopée de Leyde, imprimée en 1751, on ajoute peu à peu quatre onces d'acide sulfurique à une livre d'une teinture aromatique composée seulement de petit cardamome, de canelle et de gingembre.

2°. Celle de Genève, édition de 1780, prescrit de faire digérer à une douce chaleur un mélange d'acide et d'alcohol, sur les aromates également réduits à trois la cannelle, le gingembre et la menthe poivrée.

3°. La pharmacopée d'Edimbourg ne diffère de celle de Genève que par la suppression de la menthe et par la macération à froid dans l'acide sulfurique et dans l'alcohol préalablement mélangés, de la cannelle et du gingembre.

4°. La pharmacopée de Wirtemberg conserve la totalité des substances employées par *Minzicht*, les expose à l'action de l'alcohol, et n'y ajoute l'acide qu'au bout de plusieurs jours (1), etc.

(1) M. *Aocaris* pharmacien à Valence, ayant remarqué l'inconvénient de cette préparation, telle que les pharmacopées françaises l'ont conservée, nous propose, dans une note sur ce sujet, une méthode semblable à celle de la pharmacopée de Wirtemberg.

Le même pharmacien voudrait qu'on substituât la poudre composée pour la thériaque, à la thériaque elle-même, dans la recette de l'élixir de

J'ai, depuis long-tems, adopté le mode conseillé par la pharmacopée d'Edimbourg, en conservant toutefois la totalité des ingrédiens; quelques expériences m'ont convaincu de son avantage. A cet effet, je prends les proportions convenables d'acide sulfurique pur concentré, et d'alcohol à trente-six degrés; je laisse refroidir ce mélange jusqu'au lendemain; je le verse ensuite sur les espèces pulvérisées grossièrement. L'élixir, ainsi fait et filtré après dix jours d'infusion à froid, est beaucoup plus odorant et moins noir que le même médicament, préparé selon *Beaumé*. L'un et l'autre, distillés par comparaison, ont donné, le premier, une liqueur éthérée et aromatique agréable; le second, une liqueur d'une odeur faible d'éther empyreumatique.

Les flacons dans lesquels on conserve l'élixir vitriolique de *Minzicht*, se recouvrent d'une incrustation noire abondante, et il se forme, dans le fond, un dépôt charbonné de même nature. Le même effet n'a pas sensiblement lieu, même après six mois, par la méthode que j'ai adoptée.

Mon résidu est gris, fort odorant, se desséchant très-bien à l'air; celui qui résulte de l'ancienne préparation est noir, mollasse, d'une odeur analogue au résidu d'éther sulfurique, attirant constamment l'humidité.

La réaction de l'acide sulfurique finit cependant par se manifester, de quelque manière qu'on opére, ce qui doit engager à ne faire cette préparation qu'en petite quantité.

---

longue vie, se fondant sur les altérations que la thériaque peut subir à la longue; ce changement ne nous paraît pas convenable, et la proposition de M. *Accarie* pourrait donner lieu à une discussion trop étendue pour trouver ici sa place.

EXCELLENT LUT,

A l'usage des laboratoires et des fabriques de produits chimiques;

PROPOSÉ PAR M. BOULLAY.

℔ Craie bien sèche et pulvérisée, . . . 1 once.
Farine de seigle, ... 2 onces.

Blanc d'œuf, quantité suffisante pour former un mélange de consistance presque liquide.

On l'étend avec un pinceau sur de petites bandes de toile que l'on pose sur les jointures à luter; on fait éprouver aux bandes appliquées, l'action d'un fer rouge de manière à brûler le lut en partie; on les recouvre ensuite avec de nouvelles bandes également imprégnées, qu'on se contente de dessécher par l'approche du même fer.

SUR LA PROPRIÉTÉ

Attribuée au sucre de faciliter la dissolution de plusieurs terres;

PAR M. BOULLAY.

ON trouve dans la Bibliothèque Britannique du mois de juillet de l'année dernière, des expériences tendant à prouver que l'eau chargée de sucre prend une plus grande quantité des matières terreuses solubles, que lorsqu'on agit avec l'eau pure. M. *Ramsai*, auteur de ces observations, s'étant aperçu qu'un peu de chaux ajoutée dans une solution froide de sucre lui avait communiqué une saveur caustique très-supérieure à celle de l'eau de chaux ordinaire, dans laquelle il avait mis du sucre, et ayant obtenu, par l'addition d'un peu d'acide sulfurique, un précipité beaucoup plus considérable, dans la première liqueur que dans la seconde; il ne douta plus que le sucre n'eût la propriété de dissoudre ou plutôt de faire dissoudre à l'eau une certaine proportion de cette terre. Pour déterminer à

cet égard la capacité du sucre, il essaya comparativement la chaux, la baryte, la strontiane et la magnésie.

Une livre de sucre *non raffiné* fut dissoute dans l'eau distillée, et la solution filtrée d'une pesanteur spécifique de 1040 à la température de 50°, F. (+ 8 R.) servit de terme commun de comparaison, en lui ajoutant les diverses terres, d'abord à 50° F., et ensuite à une température plus élevée, comme capable d'augmenter la propriété dissolvante.

De la chaux fut mise en surabondance dans une partie de cette eau sucrée, et lorsque la saturation parut évidente, la pesanteur spécifique de la liqueur était devenue de 1060, d'où l'auteur a conclu que le sucre peut dissoudre la moitié de son poids de chaux à froid. L'emploi d'une température plus élevée ne parut pas augmenter d'une manière sensible la quantité de la terre dissoute.

Cette solution saccharine calcaire était d'une belle couleur de vin blanc, et portait l'odeur de la chaux éteinte.

La strontiane pure, traitée de la même manière, porta à 1080 la pesanteur spécifique de la solution saccharine, préalablement de 1040.

Par la baryte, la même eau sucrée ne fut portée qu'à 1046. M. *Ramsai* attribua cette différence à une altération du sucre par la terre alcaline.

La magnésie, également essayée, n'a presque pas augmenté la densité de la liqueur, etc.

Cette propriété du sucre, relativement à la chaux, nous avait paru d'une grande importance pour la médecine, et nous avons vérifié, pour cette terre seulement, les résultats annoncés. Mais de quelque manière que nous ayons opéré, en employant de la chaux, précipitée de sa dissolution dans l'eau par l'acide carbonique ensuite calcinée, et du *sucre cristallisé le plus pur*, nous n'avons pu dissoudre une plus grande quantité de chaux dans l'eau additionnée de sucre, que dans celle qui n'en contenait pas. Nous sommes loin cependant de suspecter l'exactitude de

M. *Ramsai*; mais nous avons remarqué qu'il s'est servi de sucre *non raffiné*, sans en spécifier l'état d'impureté. Plusieurs cassonades rougissent la teinture de tournesol, par la présence d'une certaine proportion d'acide acétique; cette circonstance n'aurait-elle point occasionné l'erreur que nous avons cru remarquer? L'emploi de la chaux préparée en grand pourrait encore être une cause d'erreur dans une opération de cette espèce. Suivant l'observation judicieuse de M. *Décroisilles*, elle contient ordinairement de la potasse, provenant du combustible employé dans les fourneaux connus sous le nom de *fours à chaux* (1).

EXTRAIT *des deux Mémoires couronnés par la Société de pharmacie de Paris* (2), *en réponse à cette question:*

Préparer l'acétate de potasse de manière à l'obtenir blanc et saturé, sans employer le vinaigre radical, et sans avoir recours à la fusion; indiquer de plus auquel de l'acide ou de l'alcali est dû le principe colorant.

Par M. Boullay.

L'Auteur du Mémoire ayant cette Epigraphe, *ex cognitis incognita*; M. Bernouilly, pharmacien à Bâle, s'est assuré que le principe colorant de la terre foliée de tartre, ne provenait point de la potasse; mais qu'il est au contraire une partie du ferment du vinaigre entraîné dans la distillation. Cette matière est moins volatile que l'acide du vinaigre distillé, qui en laisse une portion après sa rectification. Cette substance peu soluble par elle-même, ne se dissout qu'à l'aide de l'acide acétique, dont la potasse le sépare en

(1) C'est ici le cas d'engager les pharmaciens à préparer eux-mêmes, à vaisseaux fermés, la chaux qu'ils employent. Les médecins alors n'auront plus besoin d'établir de différence entre l'*eau de chaux première* et l'*eau de chaux seconde*, qui sans cette précaution seraient d'un effet et d'une activité tout-à-fait différentes.

Voyez à ce sujet le N° VI du Bulletin de Pharmacie.

partie pendant la saturation. La nature végéto-animale de ce corps se reconnaît à l'odeur qu'il exhale sur les charbons ardens, et par le prussiate d'ammoniaque que fournit à la distillation l'acétate de potasse fait avec le vinaigre distillé; l'huile empyreumatique dont le vinaigre se charge, lorsqu'on pousse trop loin la distillation, est encore une cause assez ordinaire de coloration pour la terre foliée de tartre; il n'y a d'autre moyen de l'éviter, que d'arrêter la distillation du vinaigre aussitôt que l'odeur d'empyreume se manifeste, le produit fût-il encore très-blanc et très-transparent. Il est aussi plusieurs autres causes de coloration, telles que les oxides de fer et de manganèse que recèlent les potasses du commerce, ou la nature des vases dont on se sert; celles-ci ne sont qu'accidentelles, et l'emploi d'évaporatoires de porcelaine, d'étain, et mieux d'argent ou de platine; enfin, le choix du carbonate de potasse très-pur, les feront cesser.

Pour éviter la présence de la matière végéto-animale, il faut 1°. choisir pour la distillation un vinaigre très-transparent; 2°. distiller très-lentement, et si la chaleur n'a produit qu'une légère ébullition, il passera peu de ferment. Si malgré ces précautions, on obtenait l'acétate de potasse encore coloré, la poudre de charbon chauffée avec la dissolution de cet acétate, filtrée ensuite et évaporée avec ménagement, offrirait ce sel parfaitement blanc.

M. *Frémy*, auteur du second Mémoire ayant pour devise ces vers de *Boileau*,

L'artifice agréable,
Du plus affreux objet fait un objet aimable,

rapporte les divers procédés déjà connus pour la préparation de l'acétate de potasse; il préférerait, comme M. *Bouillon-Lagrange*, la cristallisation de ce sel, sans la difficulté de séparer des eaux mères très-rapprochées. En traitant l'acétate de chaux par les sulfate et carbonate de potasse, il a obtenu un acétate de potasse aussi coloré que par les autres moyens, lorsqu'il ne l'a pas employé cristallisé; mais alors le procédé devient trop long et trop dispendieux.

La décomposition de l'acétate de plomb du commerce par le carbonate de potasse, fournit une terre foliée blanche, peu coûteuse. Cependant l'auteur ne conseille pas ce moyen, que la moindre négligence peut rendre funeste. Revenant à combiner directement l'acide du vinaigre et la potasse carbonatée, M. *Fremy* s'est assuré, comme l'a fait l'auteur du premier mémoire, que le vinaigre distillé contient une matière étrangère, mais qu'elle est peu colorante par elle-même. Il observe encore que l'acétate de potasse bien saturé devient, par l'effet de l'évaporation, avec excès d'alcali; et l'expérience lui a prouvé que la réaction de cet alcali surabondant sur la substance contenue dans le vinaigre, occasionne la coloration. Le charbon est aussi l'agent purificateur employé par l'auteur de ce Mémoire. Il filtre le vinaigre distillé à travers ce combustible, et forme la combinaison avec un excès d'acide qu'il a soin d'entretenir pendant tout le cours de l'opération.

Voici le procédé tel qu'il est décrit dans le mémoire :

Versez, dans du vinaigre distillé, une solution de carbonate de potasse, jusqu'à ce qu'il ne se dégage plus d'acide carbonique; faites évaporer la liqueur aux trois quarts, entretenant toujours un excès d'acide; laissez-la refroidir pour en séparer les impuretés; décantez-la pour la faire chauffer, et versez-la chaude sur un filtre de charbon.

Si la liqueur filtrée ne contient plus d'acide libre, ajoutez un peu de vinaigre distillé, ou mieux du vinaigre radical; puis évaporez à siccité.

Pour obtenir l'acétate de potasse bien folié, il faut, vers la fin, ménager le feu et ne point remuer; mais alors ce sel n'est point aussi blanc que lorsqu'on le sépare avec une spatule d'argent, et qu'on le rejette sur les bords de la bassine à mesure qu'il se forme à la surface du liquide. Il sera aussi d'autant plus blanc qu'on le desséchera par petites portions.

NOTES

Sur le sulfate de zinc et l'acétate de potasse;

PAR M. BERGERON, Pharmacien au Mont-de-Marsan.

PEU de Pharmaciens emploient le sulfate de zinc dans l'état d'impureté où il se trouve dans le commerce. La solution et la cristallisation ont paru suffisantes à quelques-uns, pour le purifier; d'autres font bouillir la solution de de sulfate de zinc du commerce sur du zinc divisé, filtrent ensuite, et laissent cristalliser. Ces moyens ne donnent pas le sulfate de zinc exempt de fer; il a encore l'inconvénient de colorer l'emplâtre diapalme, et de tacher le linge d'une manière désagréable, lorsqu'il est employé en injection.

Je prépare ce sel en traitant directement le zinc par l'acide sulfurique étendu de moitié d'eau. L'opération est des plus simples, le sel cristallise très-facilement; il est très-blanc, très-pur, et n'a pas les inconvéniens de celui du commerce, même purifié (1).

En pratiquant convenablement, la solution de sulfate de potasse est décomposée par l'acétate calcaire liquide. La liqueur filtrée, évaporée et débarrassée d'un peu de sulfates de chaux et de potasse qui se déposent vers la fin, fournit un acétate de potasse très-blanc.

L'acétate de plomb, introduit par parties dans une solution chaude de sulfate de potasse, le décompose presqu'en totalité. Séparant le précipité, dégageant ensuite du gaz hydrogène sulfuré dans la liqueur, l'exposant pendant vingt-quatre heures à la lumière, la filtrant, l'évaporant en consistance de sirop clair, et l'amenant enfin à siccité après quelques heures de repos, on obtiendra un acétate de potasse très-blanc et très-pur.

Ce dernier procédé ne devra être pratiqué que par des Pharmaciens instruits et scrupuleux; il sera dans des mains habiles, expéditif, exact et avantageux : autrement il serait sujet aux plus graves inconvéniens.

(1) Cette observation s'applique également au sulfate de fer. Ce dernier sel, employé à l'intérieur tel qu'il se trouve dans le commerce, serait dangereux par l'effet d'une certaine portion de cuivre qu'il contient ordinairement. P. F. G. B.

TABLE

De la pesanteur spécifique d'extraits, de gommes et de résines, d'après la nouvelle édition du dispensaire de LEWIS *et* DUNEAN (1);

COMMUNIQUÉE PAR M. FRIEDLANDER, D. M.

Extrait d'acacia, *prunus spinosus*,	1.5153
Aloës hépatique,	1.3586
—— soccotrin,	1.3796
Ambre jaune transparent,	1.0780
—— —— opaque,	1.0855
—— rouge,	1.0834
—— vert,	1.0829
—— gris,	0.7800 / 0.9263
Ammonium,	1.2071
Gomme animé,	1.0284
—— de l'Occident,	1.0426
—— arabique,	1.4523
Arcanson,	1.0857
Arcea,	1.4573
Asphalte cohepi,	1.450 / 2.060
—— compacte,	1.070 / 1.165
Assa fœtida,	1.3275
Baras,	1.0441
Bdellium,	1.1377
Benjoin,	1.0924
Bitume de Judée,	1.104
Cachibou,	1.0640
Camphre,	0.9887
Caoutchouc,	0.9335
Caragne,	1.1244
Catechu,	1.4573
G. de cerises,	1.4817
Copal opaque,	1.1598
Copal transparent,	1.0462
—— Cock,	0.2400
Sang de dragon,	1.2045
Elémi,	1.0682
Euphorbium,	1.1244
Galbanum,	1.2120
Galipot,	1.0819
Gambyra,	1.2215
Guajac,	1.2289
Lac,	1.1390
Miel,	1.4500
Extrait d'asarum hypocisti,	1.5263
Extrait de liquirice,	1.7228
Indigo,	0.7690
Ive,	1.2948
Labdanum,	1.1662
Mastic,	1.0742
Myrrhe,	1.3600
Olibanum,	1.1732
Opium,	1.3365
Opopanax,	1.6226
Résine de jalap,	1.2185
Resine,	1.0727
Sandaraque,	1.0920
Sagapenum,	1.2008
Sarcocolle,	1.2684
Scammonée d'Alep,	1.2354
—— de Smyrne,	1.2743
Extrait d'Hypericum,	1.5263
Storax,	1.1098
Sucre blanc,	1.6060
Tacamahaca,	1.0463
Tragacanthe,	1.3161
Térébenthine,	0.991

(1) Une partie des pesanteurs spécifiques indiquées dans cette table, sont parfaitement conformes à celles que *Brisson* a fait connaitre : on peut dire même qu'elles sont extraites de son ouvrage, parce que nous regardons comme impossible une conformité absolue dans des recherches de cette espèce, sur des substances aussi variables que le sont les divers produits immédiats des végétaux, et surtout les extraits. D'autres, telles que le copal, l'élémi, le cachou, l'aloès succotrin, etc. présentent des quantités différentes de celles énoncées par *Brisson*, et plusieurs que l'on trouve ici, n'avaient point occupé ce laborieux physicien.

P. F. G. B.

CORRESPONDANCE.

Extrait d'une lettre de M. Boudet, *pharmacien en chef, écrite de Znaïm en Moravie.*

Sur la fabrication du bleu de Prusse. — La combinaison du soufre et du phosphore, etc.

Etant à Erfurt, M. Bucholz m'a fait voir une foule de choses curieuses, entr'autres 1° de fort beau cinnabre fait par la voie humide, dont le procédé doit se trouver dans les Annales de Chimie ; 2° une manière d'obtenir d'une dissolution de sulfate de cuivre, ou du laiton, ou du cuivre à volonté.

Il prépare, à cet effet, une solution faible de sulfate de cuivre ; il la met dans un verre à liqueur ; il y plonge un cylindre de zinc, de ceux qu'on forme en moulant ce métal dans une lingotière à pierre infernale. Après un quart-d'heure d'immersion, il retire le cylindre couvert d'un précipité noirâtre, auquel il enlève ce qu'il contient de soluble en le trempant un instant dans un autre petit verre plein d'eau ; il essuie ensuite le cylindre en le tournant dans du papier gris, de manière à l'obliger d'y déposer le précipité ; il plie le papier composé de plusieurs feuilles ; il lui fait boire, en le comprimant, l'humidité du précipité ; il ouvre alors le papier, et appuyant fortement avec un petit pilon d'agate sur cette poudre agglutinée, il lui donne le poli et l'éclat métallique du laiton, l'apparence d'une petite feuille de cet alliage métallique.

Emploie-t-il une solution plus chargée de sulfate de cuivre, sans rien changer d'ailleurs au procédé, ce n'est plus du laiton qu'il retire, mais du cuivre pur et bien reconnaissable à la couleur qui est propre à ce métal.

3° Un moyen simple de combiner à froid le soufre et le phosphore, consiste à mettre environ un demi-gros de soufre pulvérisé dans un petit mortier de serpentine, à placer sur ce soufre un petit morceau de phosphore desséché à l'aide du papier gris, à rouler dans le soufre le petit cylindre de phosphore, en appuyant légèrement dessus avec un pilon, de manière à l'allonger d'abord, à le pétrir ensuite; et enfin, après y avoir ajouté une nouvelle quantité de soufre, à la triturer jusqu'à ce que le mélange ait subi une espèce de fusion qui lui donne la consistance d'un sirop.

On fabrique, en Autriche, le bleu de Prusse par le procédé suivant :

On fait chauffer du sang; lorsqu'il est coagulé on le distribue par petits tas sur un plancher élevé, en plein air, d'un pied environ au-dessus du sol; et lorsqu'il est bien desséché, on le porte dans une pièce quelconque de la maison, pour s'en servir au besoin.

On a de la potasse brute, que l'on a préparée à la maison avec les cendres du foyer, ou que l'on a achetée dans le commerce.

On chauffe fortement, dans une marmite de fer faisant office de creuset, la potasse et le sang; on fait, avec de l'eau froide, une lessive de l'espèce de charbon qui en provient; on la mêle avec une dissolution de sulfate de fer de la Bohême, à laquelle on ajoute une quantité d'alun relative à la qualité qu'on veut donner au bleu de Prusse.

Il se forme, dans la liqueur, un précipité verdâtre, qui devient d'un beau bleu, après une agitation long-tems continuée.

Lorsque le précipité est présumé avoir acquis toute sa perfection, on fait passer la liqueur qui le contient dans une grande caisse carrée, en bois, placée sous la cuve du mélange. A mesure que le dépôt a lieu, on fait couler la dissolution de sulfate de potasse qui le surnage, par des

trous pratiqués à la caisse à différentes hauteurs ; et quand ce dépôt est arrivé plus bas que le dernier trou, on le lave à grande eau, et on emploie ensuite la même manipulation pour le former de nouveau.

Lorsqu'il est suffisamment rapproché par décantation, on l'agite pour lui donner la consistance d'une bouillie liquide, et, à l'aide d'un poëlon à manche, on le puise dans la caisse, et on le verse dans un canal qui le conduit, dans un atelier voisin, sur des tamis de soie à travers lesquels on le fait passer, pour le débarrasser des ordures qu'il peut contenir.

Il est reçu sur des morceaux de toile coupés carrément, et dont deux côtés sont emmanchés de rouleaux de bois qui les soutiennent sur un long châssis élevés de deux pieds au-dessus du niveau du sol.

Le précipité étant égoutté sur ces filtres, et amené à la consistance d'une pâte, on en remplit des toiles placées dans des formes résultant de l'assemblage de quatre morceaux de bois de deux pouces et demi d'écarrissage, et on soumet vingt de ces formes placées les unes sur les autres, à l'action de la presse qui enlève au précipité une grande partie de l'humidité qui lui restait, et le dispose à être coupé avec un couteau, en parallélipipèdes, tels qu'on les voit dans le commerce ; on achève de les sécher en les exposant à l'air sur des claies dont les mailles en bois sont plates.

Nota. Soit que les artistes qui préparent en Autriche ce bleu de Prusse, emploient du prussiate de potasse mieux saturé, soit que le sulfate d'alumine et celui de fer contiennent un excès d'acide, il ne se forme point, dans cette opération, cet oxide jaune de fer qu'on est obligé, ailleurs, de décanter avec de l'eau, ou de dissoudre avec de l'acide muriatique.

En général, on préfère le sang pour préparer le prussiate de potasse; mais, à son défaut, on emploie les cornes des animaux (1).

Extrait d'une lettre de M. C. L. Cadet, *Pharmacien de l'Empereur, datée de Vienne.*

Sur les succédanés du quinquina essayés à Vienne, et sur l'hydrophobie.

On a fait à Vienne des recherches sur les succédanés du quinquina. On a essayé vainement plusieurs plantes et plusieurs écorces, mais on a obtenu quelques succès de l'écorce du tulipier de Virginie (*liodendron tulipifera*). Cet arbre est maintenant acclimaté en Europe et on le trouve dans presque tous les jardins d'agrément. Les médecins qui l'ont employé ont été conduits à cette idée par la croyance où l'on est, que le cortex angustura provient d'une espèce de tulipier. C'est une erreur : quoi qu'il en soit, l'écorce récente du tulipier de Virginie donnée en infusion et à forte dose, a guéri plusieurs fièvres intermittentes. Quand on examine cette jeune écorce, on remarque un épiderme aromatique et fort amer, mais le liber jaunâtre n'a ni saveur, ni odeur. L'alcohol n'en extrait aucun principe résineux : sa teinture et son infusion aqueuse ne précipitent point la gélatine, mais sont noircies par le sulfate de fer. Le tulipier contient donc de l'acide gallique sans tanin; plusieurs quinquinas sont dans ce cas. La racine de tulipier est plus aromatique que son écorce : j'en ai fait de la liqueur de table fort agréable.

(1) M. *Boudet* avait joint à cette lettre la description d'une fabrique de blanc de plomb (*carbonate de plomb*); mais les détails qu'il nous donne sont tellement conformes à ceux que nous avons publiés, et qui nous avaient été transmis par notre collègue *Cadet*, que nous avons cru inutile de les faire connaître. P. F. G. B.

L'hydrophobie, assez commune dans ce pays, a donné lieu à des essais tout aussi infructueux que ceux faits en France : cependant on m'a assuré qu'un médecin, qui traitait spécialement la rage, avait plusieurs fois réussi par le moyen suivant.

Il commence par cautériser les plaies des morsures, il applique ensuite dessus un emplâtre vésicatoire ; aussitôt que cet emplâtre a établi la suppuration, il panse, pendant huit jours, les plaies avec du basilicum ; et les recouvre d'un emplâtre fait avec

Baume d'arceus, ...	3 ij.
Oxide rouge de mercure, ...	gr. iv.

Dès le premier jour il a fait prendre au malade des pilules composées de

Poudres de cantharides ou méloë, . . .	gr. vj.
de cannelle, ...	gr. xij.
de sucre, ...	gr. xl.

Miel rosat, quantité suffisante pour trente pilules.

Ces pilules se donnent toutes les deux heures dans la proportion suivante; pour un enfant de deux ans une pilule, de quatre ans deux pilules, de sept ans quatre pilules, de vingt ans et au-dessus six pilules.

Extrait d'une letire de M. Knaps, *Pharmacien-militaire à Bliescastel.*

Remède contre les blessures des chevaux.

Ayant vu passer, par ce pays, beaucoup de cavalerie dont la plupart des chevaux étaient tellement blessés par leurs selles qu'ils ne pouvaient être montés ; sachant en outre qu'on se sert pour les panser de corps gras, qui ne font qu'agraver le mal en établissant une suppuration abondante, je propose le remède suivant, auquel j'ai vu, en pareille circonstance, produire les plus heureux effets.

℔ Alun (*sulfate acide d'alumine et de potasse*).
Vitriol vert (*sulfate de cuivre*). aa ℔j.
Sel ammoniac (*muriate d'ammoniaque*).
Vert-de-gris (*mélange d'acétate et d'oxide de cuivre*).
Vitriol blanc (*sulfate de zinc*). aa ʒ iij.

Mêlez le tout et faites fondre le mélange à une douce chaleur.

On dissout gros comme une noix de la masse fondue dans une pinte d'eau, on applique sur la plaie, pendant la nuit, une compresse trempée dans cette liqeur, on la renouvelle le matin, et on pose la selle par-dessus. De cette manière on peut continuer le voyage sans que le cheval souffre, et sans empêcher la plaie de se cicatriser.

Extrait d'une lettre de M. Antoine, *Pharmacien-militaire à Bonavente.*

Nouvelle préparation de l'hydromel vineux.

℔ Miel déspumé, ...	6 kilogrammes.
Tartrite acidule de potasse, .	64 grammes.
Fleurs de sureau, ...	96 grammes.
Eau commune, ...	18 kilogrammes.
Levure de bière, ...	1 kilogramme.

On fait infuser les fleurs de sureau dans l'eau bouillante; et au bout d'un quart-d'heure on y introduit le tartrite acidule de potasse, qu'on peut rendre, si l'on veut, un peu plus soluble par l'addition de quelques grains d'acide boracique.

Lorsque l'infusion est presque froide, on y fait dissoudre le miel et on y ajoute la levure.

On expose le tout ainsi disposé à une température de 25 degrés centigrades; quinze jours de fermentation suffisent ordinairement.

Quand on désire un hydromel très-spiritueux, on peut ajouter aux matières indiquées, depuis un demi jusqu'à un kilogramme d'alcohol à la mélisse ou autre; mais dans ce cas il faut éviter que la fermentation devienne trop tumultueuse.

J'oubliais de dire que la meilleure eau-de-vie que j'ai fabriquée était celle de pêches; elle a une saveur et un arôme extrêmement agréables. J'en ai aussi retiré des groseilles rouges et blanches, je n'en ai pas été également satisfait, quoiqu'elle ne soit pas sans mérite.

VARIÉTÉS.

Des préparations enivrantes faites avec le Chanvre; Mémoire lu à l'Institut par M. Sylvestre de Sacy, *le 7 Juillet* 1809.

(Extrait du Bulletin des Sciences médicales.)

Les feuilles de chanvre, et quelquefois d'autres parties de ce végétal, forment la base d'une préparation enivrante connue encore dans tout l'Orient sous le nom d'*haschisch*, que l'on emploie de différentes manières, soit en liqueur, soit sous forme de confection ou de pastilles, soit même en fumigations.

L'ivresse, produite par le haschisch, jette dans une sorte d'extase pareille à celle que les Orientaux se procurent par l'usage de l'opium; il arrive même souvent que les individus, en proie à ses effets, se livrent à des actions brutales qui tiennent de la démence et du délire.

Pendant le séjour de l'armée française en Egypte, le général en chef fut obligé de défendre sévèrement la vente et l'usage de ces substances pernicieuses, dont l'habitude fait un besoin impérieux pour les Egyptiens.

L'un des plus célèbres écrivains arabes attribue à un

ismalien de Perse l'introduction d'un électuaire, préparé avec le chanvre, parmi les habitans de l'Egypte. Il ne serait pas impossible que le chanvre ou quelques parties de ce végétal, par leur mélange avec certaines substances qui nous sont inconnues, eussent été employées quelquefois à produire un état de frénésie ou de fureur violente.

M. *Olivier*, dans son *Voyage en Perse*, dit que dans les cafés d'Ispahan, on ne distribue autre chose que des pilules d'opium et des breuvages faits avec des têtes de pavots ou avec les feuilles et les sommités de chanvre.

Linné avait déjà cité le chanvre comme narcotique, fantastique, et capable de porter à la démence. *Koempfer* assure que dans quelques endroits des Indes orientales, on prépare, avec ces feuilles de chanvre, une boisson qui enivre et qui est d'usage dans ce pays.

Il est vrai que d'après les échantillons apportés en France par M. Sonnerat, le chanvre des Indes ne paraît pas absolument le même que le nôtre; mais il reste à tenter de préparer avec notre chanvre une boisson spiritueuse plus ou moins analogue à celle des Indiens, qui pourrait être de quelque usage en médecine.

En Perse, on prépare également une infusion avec les graines de pavot, celles de chenevis, de chanvre et de noix vomique. Cette boisson jette, selon la dose que l'on en prend, dans une démence gaie et bouffonne, et en peu de tems elle hébête tout-à-fait.

Dans l'Inde, c'est le chanvre tout pur, la graine, l'écorce et les feuilles broyées et infusées ensemble sans graines de pavots; souvent même on ne met que les feuilles que l'on broye dans un mortier de bois avec un peu d'eau, puis on boit.

La graine de chanvre a plus de vertu que la feuille, et l'écorce en a plus aussi.

Le chanvre est considéré, en médecine pratique, comme une substance adoucissante, mucilagineuse, diu-

rétique, en général, appropriée aux maladies des voies urinaires, comme propre à préparer des boissons émulsives. *Linné* est du très-petit nombre des écrivains qui aient fait mention de la propriété narcotique, ou, comme il l'a dit, fantastique du chanvre.

Nous ne connaissons aucune préparation de chanvre analogue à celle dont nous venons de parler. Cette plante, en Europe, diffère peut-être assez de celle usitée chez les Indiens, les Persans et les Turcs, pour que nous ne puissions pas en obtenir les mêmes résultats. Cependant on tire de l'alcohol des différens végétaux, et même de différentes graines. Le chanvre mérite l'attention des chimistes; ne pourraient-ils pas s'assurer, par l'analyse et par différens essais, des principes qu'on peut en extraire, et des préparations qu'il peut fournir?

RENSEIGNEMENS.

Communiqués par M. Bomplan, *sur la récolte du quinquina au Pérou, son choix et son envoi.*

(Extrait du Bulletin des Sciences médicales.)

Au Pérou, un directeur est chargé spécialement de faire recueillir le quinquina dans les forêts. Cette direction est une place honorable et lucrative : le directeur du kina oblige les Indiens de recueillir, par cantons, une certaine quantité de cette écorce. C'est une espèce de corvée pour laquelle on donne aux récolteurs une petite somme dont on convient avec eux chaque année. Le kina croît sur des montagnes excessivement humides ; c'est un arbre qui, dans les forêts, surpasse de beaucoup en hauteur tous les autres arbres. Ses pousses de l'année sont très-tendres ; elles s'élèvent quelquefois de cinq à neuf pieds, et même au-dessus. Les Indiens montent sur le haut d'un kina; de là ils aperçoivent les autres quinquinas qu'ils doivent abattre.

Les Indiens sont dans la fausse opinion que les graines de kina ne peuvent germer, en sorte que l'on n'a pas fait au Pérou la moindre tentative pour propager cet arbre, qu'on abat depuis près de deux cents ans pour exporter chaque année des milliers de quintaux de son écorce; en sorte que l'ignorance, le préjugé et la mauvaise méthode rendent de jour en jour cet arbre si rare, qu'on ne le trouve presque plus aux environs de Loxa, et que la meilleure espèce, apportée par M. de la *Condamine*, y est peu commune.

Les récolteurs, pour satisfaire à leur corvée, qui devient de jour en jour plus difficile, mêlent fréquemment au kina l'écorce d'un arbre qui s'élève également très-haut: c'est le Weinannia, arbre dont l'écorce est rouge comme celle du bon quinquina, et difficile à en être distinguée. Le Weinannia sert dans le Pérou au tannage des cuirs; à quoi on n'emploie pas le kina, vu son prix excessif seulement, car il pourrait également y servir. Ces deux écorces agissent différemment contre les fièvres intermittentes.

Pour que le kina ait toute son efficacité, il faut qu'aussitôt que l'arbre a été abattu, et que l'écorce est recueillie, elle soit transportée rapidement au soleil brûlant de ce climat; mais si par négligence les écarilliores (on appelle ainsi les récolteurs), laissent les écorces à l'humidité, elles perdent un principe fugace très-fébrifuge. M. Ruis, célèbre botaniste espagnol, a observé au Pérou que l'extrait de quinquina fait avec l'écorce nouvellement recueillie, ou parfaitement desséchée, est d'une efficacité bien supérieure à l'extrait d'un kina qui aurait été gardé, ou qui aurait éprouvé tant soit peu d'humidité.

Le kina recueilli est apporté sur la place du marché à Loxa; là se trouvent des officiers inspecteurs du kina, qu'ils appellent au Pérou *cascarilla*: et les écorces, qui ne leur semblent pas propres à être mises dans le commerce,

doivent être rejetées et publiquement brûlées, comme cela se pratique en France pour les mauvais tabacs; en Russie, pour la mauvaise rhubarbe; et en Hollande, pour la cannelle inférieure.

Il serait à désirer pour l'intérêt des consommateurs que cette méthode fût toujours suivie avec la plus scrupuleuse rigueur; mais les diverses espèces d'écorces introduites dans le commerce pour du quinquina, ou le mélange de ces mêmes écorces étrangères avec le véritable kina, prouvent que la fraude trouve souvent moyen d'échapper à l'œil actif de la police.

Il faut donc que le pharmacien, curieux de répondre dignement à la confiance de ses concitoyens, mette tous ses soins dans le choix du kina qu'il reçoit par la voie du commerce, et fasse justice de tout ce qu'il peut contenir d'étranger ou d'inférieur, avant de le soumettre aux diverses opérations qui lui sont propres. J. P. B.

REMÈDE

Du docteur CHESTON, *contre le cancer des lèvres et les ulcères malins, communiqué par M.* DEMANGEON, *d'après la Pharmacopœia chirurgiæ Londinensis.*

VERSEZ, sur quatre onces de feuilles récentes de laurier-cerise, deux livres d'eau bouillante; laissez refroidir et ajoutez à la colature quatre onces de miel écumé.

Cette composition s'applique, à l'extérieur, en lotion et au moyen de compresses.

Sur la rectification de l'éther acétique.

LES pharmaciens attentifs ont dû s'apercevoir que l'éther acétique rectifié simplement sur la potasse carbonatée, ainsi qu'on le pratique depuis long-tems, devient acide au

bout de plusieurs mois ; au point de rougir fortement la teinture de tournesol.

Parmi les différens moyens que j'ai tentés pour prévenir, ou tout au moins pour retarder cette acidification, le suivant est celui qui m'a le mieux réussi : on prend pour chaque livre d'éther acétique rectifiée par la méthode ordinaire, deux onces de muriate de chaux desséché : on laisse agir à froid, pendant douze heures, ces deux substances dans une cornue ; puis on distille à un feu modéré pour retirer les quatre cinquièmes d'excellent éther acétique. Je possède encore quelques onces d'éther rectifié par ce procédé, depuis deux ans, dans lequel on ne peut découvrir la plus légère trace d'acide libre. L. A. P.

M. *Dufour-Delpit* nous écrit et nous prie d'insérer, que le chirurgien pour lequel il a préparé le topique, dont il a fait connaître la recette dans le Xe Numéro de ce Bulletin, est M. *Villette*, auteur d'un ouvrage intitulé : *Conseils aux goutteux*, etc.

BULLETIN DE PHARMACIE.

N° XII. — 1ere *Année*. — Décembre 1809.

EXAMEN CHIMIQUE DES POIS-CHICHES;

Par M. Figuier, *professeur de chimie à l'École spéciale de pharmacie de Montpellier.*

La plante nommée par les botanistes *cicer arietinum*, vulgairement pois-chiche, présente un phénomène intéressant. Lorsque cette plante est en pleine végétation, sa tige, ses feuilles, et l'enveloppe de sa graine sont recouvertes d'une grande quantité de poils qui exsudent une liqueur transparente, incolore et inodore : M. *Proust* reconnut qu'elle était de nature acide. M. *Deyeux*, dans un Mémoire qu'il lut à l'Institut, annonça que c'était de l'acide oxalique liquide. M. *Dispan*, qui l'examina après ce dernier chimiste, crut y reconnaître des propriétés différentes des acides végétaux connus; il proposa de le nommer *acide cicérique*. Enfin, M. *Vauquelin* détermina sa vraie nature, et démontra, par des expériences faites avec la sagacité et les soins qu'il porte dans tous ses travaux, que cet acide était un mélange d'une partie d'acide oxalique et de neuf dixièmes d'acide malique.

Je ne connais point de chimistes, même parmi ceux que je viens de citer, qui se soient occupés de l'examen d'aucune autre partie de cette plante; son fruit méritait de fixer

leur attention : non-seulement ce légume est un bon nutritif, mais lorsqu'il est torréfié, il peut remplacer le café ; il est aussi recommandable comme médicament. *Chomel*, dans son *Traité des plantes usuelles*, dit qu'il est d'usage dans les coliques néphrétiques et dans les maladies bilieuses. M. *Chrestien*, médecin aussi heureux qu'habile praticien, l'emploie avec succès dans la jaunisse et dans les maladies atrabilaires : les bons effets qu'il en a obtenus dans ces maladies, en l'administrant sous diverses formes, lui firent naître le désir de connaître les principes constituans de cette semence ; il m'invita à en faire la recherche : c'est le résultat de mon travail que j'ai l'honneur de présenter à la Société des sciences.

Quatre cents grammes pois-chiches, réduits en farine, furent mêlés avec une quantité d'eau suffisante pour en former une pâte que je lavai avec soin, en la pétrissant sous un petit filet d'eau distillée, dans l'intention d'en séparer le gluten, en supposant qu'ils en continssent une quantité assez considérable pour que ce procédé pût en effet l'en séparer ; je n'en obtins pas du tout : la matière fut entraînée par l'eau ; je laissai reposer, j'obtins une grande quantité de fécule ; je décantai, lavai la fécule, et la fis sécher ; son poids fut de 140 grammes ; elle était blanche, assez douce au toucher ; sa saveur avait beaucoup de ressemblance avec l'amidon.

La liqueur que j'avais décantée était louche, visqueuse, passait difficilement à travers le papier Joseph ; quoique filtrée plusieurs fois, elle était encore louche ; son odeur était nauséabonde, sa saveur fade. Mêlée avec les réactifs, elle me présenta les phénomènes suivans : 1° la teinture de tournesol rougit faiblement ; 2° l'acétate de plomb y développa un précipité blanc, qui fut dissous en partie par l'acide acétique ; 3° l'eau de chaux, un précipité blanc ; 4° l'alcohol, un précipité floconneux ; 5° l'oximuriate de mercure, un précipité blanc à l'instant du mélange ; 6° les

acides, un coagulum blanc; 7° l'alcohol gallique, un précipité brun peu foncé; 8° le sulfate de fer oxidé au rouge, un précipité brun; 9° le nitrate d'argent, un précipité lourd assez abondant, couleur blanc sale; 10° l'infusion de tan en fut légèrement troublée.

Observations sur ces phénomènes.

L'effet produit sur la teinture de tournesol démontre la présence d'une petite quantité d'acide libre; le précipité formé par l'acétate de plomb, sa solubilité en partie dans l'acide acétique, signalent l'acide malique et oxalique; le précipité par l'eau de chaux fait présumer la présence de l'acide phosphorique ou oxalique; le coagulum formé par les acides, et le précipité floconneux par l'alcohol, dénotent le principe muqueux; les effets produits par l'oximuriate de mercure, le sulfate de fer, et l'infusion de tan, ne laissent pas de doute sur la présence de l'albumine; la difficulté d'obtenir la liqueur transparente par la filtration, et la nature du précipité formé dans ce liquide par l'infusé de noix de galle, dénotent une matière végéto-animale; le nitrate d'argent signale un muriate.

Après avoir examiné cette liqueur par les réactifs, je la fis évaporer dans un vase d'argent; lorsqu'elle éprouva l'action du calorique, il se forma un coagulum blanchâtre considérable, que je séparai avec soin; j'observai que la liqueur devenait transparente à mesure que le coagulum se formait; je continuai l'évaporation à un feu très-doux jusqu'à consistance d'extrait épais; le poids de cette matière extractive fut de 30 grammes; elle était glutineuse, avait une couleur marron peu foncé; sa saveur était légèrement sucrée; l'eau chaude la dissout presqu'en totalité; l'alcohol et l'éther exercent une faible action sur elle : ces corps, notamment l'alcohol, en séparent de petits flocons blanchâtres dont la nature paraît animale.

Je pris 6 grammes de cette matière extractive, et la mis dans un vase de verre; je versai dessus le double de son poids d'acide nitrique; je chauffai légèrement le mélange; il se manifesta un mouvement d'effervescence; par le refroidissement, il se forma un précipité blanc que je séparai du liquide qui le surnageait; je lavai la poudre avec de l'eau pure; séchée, elle me présenta tous les caractères de l'acide muqueux; la liqueur qui la surnageait contenait de l'acide malique. La propriété qu'a cette matière de se convertir, par l'action de l'acide nitrique, en acide muqueux et malique, sa solubilité dans l'eau et son insolubilité dans l'alcohol, prouvent que c'est une matière gommeuse.

Le coagulum que j'avais séparé pendant l'évaporation de la liqueur A, fut exposé pendant douze heures sur du papier Joseph, pour le priver d'une partie de son humidité; son poids fut de cent grammes; il ressemblait à la partie caseuse du lait, avait une odeur désagréable; privé de toute son humidité à la chaleur d'une étuve, lorsqu'on l'approchait d'une bougie allumée, il brûlait avec flamme, répandait une fumée épaisse, exhalait une odeur animale. Ces phénomènes prouvent que l'albumine, en se coagulant, avait entraîné une matière analogue au gluten et un corps huileux.

Pois-chiches traités par l'alcohol.

Pendant l'action de l'acide nitrique sur la matière gommeuse B, j'avais observé à la surface du liquide quelques gouttes d'huile; ce phénomène, joint à celui de la combustion avec flamme de l'albumine desséchée, me firent penser que la graine, qui faisait l'objet de mes recherches, contenait un principe huileux ou résineux; pour m'en assurer, je mis 60 grammes de farine de pois-chiches dans un matras, avec 300 grammes d'alcohol rectifié; je chauffai légèrement le mélange pendant quelques heures au bain de sable, et le filtrai; je m'aperçus qu'en se refroidissant

l'alcohol se troublait, ce qui m'engagea à le verser de nouveau sur le marc, et à le faire chauffer jusqu'à l'ébullition; je le filtrai tout bouillant afin d'extraire une plus grande quantité de ce principe résineux, qui était annoncé par l'opacité que l'alcohol avait prise en se refroidissant; je réitérai quatre fois ces décoctions avec de nouvelles quantités d'alcohol; je réunis les liqueurs et je procédai à leur évaporation dans une capsule de verre, à une très-douce chaleur; le liquide étant réduit à un quart de son volume, je la laissai refroidir : alors je vis au fond du vase une matière huileuse; je décantai le liquide surnageant pour l'en séparer : cette huile avait la consistance de celle d'olive; j'évaluai son poids à 3 grammes; sa saveur était un peu amère; l'alcohol ne le put dissoudre qu'en petite quantité : du papier qui en avait été imbibé conserva pendant plus de trois semaines la même impression et la demi-transparence qu'il reçoit des huiles fixes.

Le liquide alcoholique que j'avais séparé fut évaporé avec ménagement jusqu'à lui donner une consistance presque sèche; le résidu pesa 6 grammes : cette substance avait une couleur brune; sa saveur était amère; mise dans l'alcohol bouillant, elle fut dissoute en très-grande partie; par le refroidissement, il se forma un précipité floconneux qui s'attacha au verre : l'eau bouillante ne parvint à en dissoudre qu'une petite quantité; le précipité floconneux qui se forma fut plus considérable que celui formé dans la dissolution alcoholique. Nous pouvons considérer cette substance comme une matière résiniforme combinée avec une autre matière de nature animale, que l'alcohol et l'eau séparent en partie; exposée à l'air, cette matière résiniforme en attirait l'humidité au point de se résoudre en liqueur lorsqu'elle y restait quelques jours exposée, ce qui me fit présumer qu'elle contenait de la potasse ou un sel à base de cet alcali; j'en pris une partie que je mis dans de l'eau bouillante : cette solution filtrée fut mêlée avec une disso-

lution d'alumine dans l'acide sulfurique; ce mélange fut exposé à une évaporation spontanée : après quelques jours il se forma des cristaux que d'après leur forme géométrique, leur saveur styptique, et l'action que faisait sur eux le calorique, je jugeai être de l'alun : nul doute alors sur la présence de cet alcali dans la matière résiniforme extraite des pois-chiches.

Mais avec quel acide cet alcali y est-il combiné? Je ne puis l'affirmer; je présume seulement que c'est avec l'acide malique, car ayant versé sur cette substance de l'acide sulfurique, il s'opéra un mouvement d'effervescence, et je ne reconnus point l'odeur de l'acide acétique.

Pois-chiches torréfiés.

Pour juger du degré d'altération que les pois-chiches éprouvaient par un commencement de carbonisation, j'en torréfiai jusqu'à leur donner la couleur marron; réduits en poudre et infusés dans l'eau pure : l'infusé filtré, essayé par les réactifs, me présenta, à peu de chose près, les mêmes phénomènes que l'infusé des pois non torréfiés, à la différence de la saveur qui était amère; le précipité, formé par le sulfate de fer oxidé, était presque noir; la solution de gélatine en fut légèrement troublée, ce qui me porte à croire que la torréfaction y développa une petite quantité d'acide gallique et de tannin; le précipité formé par l'eau de chaux fut dissous par l'acide nitrique : ce fait dénote la présence de l'acide phosphorique. Traités par l'alcohol bouillant, j'en retirai du principe résiniforme et de l'huile grasse en même quantité que j'avais obtenu des pois non torréfiés; l'huile fournie par ceux qui l'avaient été, était plus claire, ce qui provenait du mucilage qui avait été en partie détruit par l'action du feu.

Il me restait à connaître les corps fixes contenus dans les pois : à cet effet, j'en calcinai 60 grammes dans un creuset de platine; le charbon s'incinéra très-difficilement,

caractère attaché au charbon provenant des substance animales; j'obtins 3 grammes de cendre que je lessivai avec de l'eau pure; cette lessive filtrée rougit le papier teint avec le curcuma; l'oxalate d'ammoniaque, ni l'ammoniaque, ne l'altérèrent point; l'eau de chaux en fut troublée; le nitrate d'argent y développa un précipité blanc et lourd. Je mêlai une partie de cette liqueur avec de la dissolution d'alumine dans l'acide sulfurique : ce mélange, par une évaporation spontanée, me fournit de l'alun, en plus grande quantité et plus beau que n'en avait donné la solution aqueuse de la matière résiniforme, traitée de la même manière. Cette différence en proportion et en qualité, provient de ce que la matière extractive colorante a été détruite pendant l'incinération du charbon des pois, et de la quantité de potasse plus grande, due aussi à l'incinération du charbon. Le résidu des cendres fut mis dans l'acide nitrique; la dissolution étendue avec de l'eau et filtrée, il resta sur le filtre une petite quantité de matière charbonneuse; le prussiate de potasse mêlé à la liqueur filtrée y fit paraître une couleur bleue; le carbonate de potasse, l'ammoniaque, l'oxalate d'ammoniaque, y formèrent un précipité blanc; l'eau de chaux en fut troublée.

Je voulus encore savoir quels phénomènes m'offrirait la décoction des pois entiers : j'en pris 500 grammes, y versai dessus un litre d'eau tiède, les laissai macérer pendant douze heures; ils se gonflèrent prodigieusement; j'y ajoutai un autre litre d'eau, les fis bouillir jusqu'à réduction de moitié du liquide, et passai à travers un linge serré; par le refroidissement, le liquide forma une gelée semblable à celle préparée avec l'empois; elle était légèrement sucrée, d'une odeur nauséabonde; après quelques jours sa surface était couverte de moisissure : elle devint acide. Pendant l'ébullition des pois, j'avais séparé l'albumine à mesure qu'elle se concrétait : elle fut en bien moindre quantité que celle obtenue de l'évaporation de l'eau qui avait servi

à laver la farine des pois; séchée, elle présentait une écume sans consistance; elle était friable. Il paraît que pendant la coction des pois, une partie de l'albumine s'était unie avec la fécule, l'extrait gommeux, et la matière animale, et que ces corps, ainsi que les autres contenus dans les pois, qui sont solubles dans l'eau, constituaient la gelée.

De cette série d'expériences, on doit en inférer que la semence de *cicer arietinum* contient, 1° de l'amidon; 2° de l'albumine; 3° une matière végéto-animale; 4° du muqueux; 5° une substance résiniforme; 6° de l'huile fixe; 7° du malate de potasse et du malate de chaux; 8° du muriate de potasse; 9° du phosphate de chaux et du phosphate de magnésie; 10° du fer. La petite quantité de sucre qui paraît s'être formée par la coction n'a pu être isolée.

Je n'ai pas cherché à déterminer la quantité de chacun de ces corps : on éprouverait de grandes difficultés pour les obtenir séparément, si toutefois la chose était possible; mais je crois pouvoir affirmer que la quantité de chacun de ces corps est en rapport avec l'ordre que j'ai suivi en les énumérant.

Cette analyse présente des corps qui, par leur nature, expliquent les propriétés médicamenteuses et nutritives dont jouit ce légume. Ses vertus adoucissante, apéritive, et fondante, doivent être attribuées à l'huile fixe, et aux divers sels, notamment à celui à base de potasse, qui y est contenu en assez grande quantité. La vertu nutritive est due à la fécule, à l'albumine, et à la matière végéto-animale, que cette semence contient dans de grandes proportions.

ANALYSE

DES EAUX MINÉRALES D'ENCAUSSE (1), FAITE EN 1803;

Par M. SAVE, *Pharmacien à Saint-Plancard, membre du Jury médical du département de la Haute-Garonne, de la Société de médecine-pratique de Montpellier, de l'Académie des sciences, inscriptions et belles-lettres, et de la Société de médecine de Toulouse.*

> Nihil affirmo, nihilque ab ullo credi velim, nisi quod ipsi evidens et invicta ratio persuadebit.

Les sources d'eaux minérales sont au nombre des grands bienfaits de la nature; mais si on en obtient de grands effets lorsqu'on les prend avec discernement, il y a aussi des cas où elles peuvent être nuisibles, et les expériences des médecins, jointes aux recherches chimiques, doivent faire connaître quelles sont les circonstances qui en contr'indiquent l'usage.

Les eaux d'Encausse avaient été examinées, il y a très-long-tems, par quelques médecins; mais leurs analyses n'ont jamais été mises au jour, et elles étaient sans doute inexactes, parce qu'à l'époque où ils ont travaillé, on n'avait pas de grandes connaissances sur cette partie délicate de la chimie. L'acide carbonique uni aux différentes bases échappait à leurs recherches, et le célèbre *Fourcroy* n'avait pas encore publié son excellent ouvrage sur la manière de faire toute espèce d'analyses d'eaux minérales. Il était donc indispen-

(1) Village du département de la Haute-Garonne, à 17,535 mètres (9,000 toises) est de Saint-Bertrand, et à 11,690 mètres (6,000 toises) sud de Saint-Gaudens.

sable d'analyser ces eaux, et je crois qu'il serait utile d'examiner la plus grande partie des autres eaux minérales de la France avec cette exactitude que la chimie met aujourd'hui dans ses opérations. Cette science seule peut diriger les médecins dans leurs décisions, et fixer leurs idées sur la manière dont les eaux agissent sur l'économie animale.

C'est d'après ces considérations que j'ai formé le dessein de faire l'analyse des eaux minérales du département de la Haute-Garonne. M. *Richard*, préfet de ce département, toujours attentif à ce qui peut contribuer aux progrès des sciences et des arts, et qui saisit pour objet de ses plus grands soins tout ce qui peut intéresser l'utilité publique, m'a fait parvenir un arrêté, avec invitation aux maires des communes où sourdent les eaux minérales, de me protéger dans mes opérations. L'arrêté de ce digne magistrat a produit tout l'effet qu'on devait en attendre, et je profiterai de la première occasion pour lui en témoigner ma reconnaissance.

Les eaux d'Encausse sont connues depuis plusieurs siècles, et des observations multipliées prouvent qu'elles ont de grandes vertus dans le traitement de plusieurs maladies. Il y a à Encausse trois sources, dont l'une est située à environ 430 mètres de l'intérieur de la commune, et au milieu d'un pré appartenant à M. *Lafont*. Les deux autres sont situées à l'entrée du village et à sa droite, en venant par la grande route de Saint-Gaudens. Ces dernières sont enfermées dans un bâtiment où l'on voit quelques baignoires de marbre assez commodes; elles sont reçues dans deux bassins, et elles m'ont paru assez abondantes; enfin, elles sont connues sous le nom de *grande* et de *petite source*

Les trois sources dont je viens de parler ont présenté les mêmes phénomènes avec les réactifs, à l'exception de l'eau de la petite source qui a été légèrement colorée par la noix de galle en poudre, ce qui annonce la présence d'une pe-

tité quantité de fer; mais comme on fait un usage plus étendu de l'eau de la grande source, c'est à celle-là que j'ai donné la préférence pour les expériences suivantes.

ARTICLE Ier. — *Propriétés physiques de l'eau d'Encausse.*

1°. L'eau de la grande source est parfaitement claire et limpide.

2°. Elle n'a aucune odeur.

3°. Lorsque l'on goûte cette eau, on éprouve une saveur désagréable, mais très-faible.

4°. Le 11 août, à cinq heures du soir, le thermomètre de *Réaumur*, placé à l'ombre, marquant vingt-un degrés pour la température de l'atmosphère, a été plongé dans le bassin de la source : une heure après, on l'a retiré et on a vu que le mercure était descendu jusqu'au dix-neuvième degré.

Le lendemain, un quart-d'heure avant le lever du soleil, le thermomètre marquant seize degrés, a été plongé dans l'eau de la source, et il s'est élevé à dix-neuf : on peut donc conclure de cette expérience que la température de cette source est constamment la même.

5°. Elle pèse près de 53 milligrammes (1 grain) plus que l'eau distillée par volume de 30 grammes 572 milligrammes (1 once).

ARTICLE. II. — *Examen par les réactifs.*

C'EST à la source même que les expériences relatives à l'action des réactifs ont été faites, en présence de M. *Couret*, pharmacien de Saint-Gaudens, de MM. *Douaï* et *B. Pointis*, médecins de Saint-Gaudens et d'Encausse, et de M. *F. Pointis*, chirurgien de Balesta, qui ont eu la complaisance de m'y accompagner et d'assister à mes opérations.

1°. Le sirop de violettes et la teinture de tournesol n'y ont occasionné aucun changement.

2°. L'eau de chaux l'a troublée, et y a produit un précipité abondant.

3°. J'y i fait passer dans cette eau du gaz ammoniac qui l'a blanchie de suite.

4°. La potasse combinée avec une petite quantité d'acide carbonique (pierre à cautère), y a produit un précipité floconneux abondant.

5°. Le muriate de baryte y a occasionné de suite des stries blanches très-abondantes.

6°. L'acide oxalique l'a troublée sur-le-champ.

7°. Les acides sulfurique et nitrique y ont produit quelques bulles.

8°. La dissolution nitrique de mercure y a formé un précipité d'un gris-jaunâtre.

9°. La dissolution nitrique d'argent y a produit un nuage blanc.

10°. Les réactifs propres à y indiquer la présence du soufre n'y ont occasionné aucun changement (1).

11°. Le prussiate de chaux, l'alcohol gallique et la noix de galle en poudre m'ont prouvé qu'elle ne contient point du tout de fer.

L'action de ces divers réactifs démontre dans cette eau la présence des principes suivans :

Chaux,
Magnésie,
Acide sulfurique,
Acide muriatique,
Acide carbonique.

Mais quelles sont les combinaisons réciproques de ces différentes substances? Quoiqu'on puisse former quelques conjectures, en comparant entr'elles les expériences qui

(1) On a cependant toujours regardé les eaux d'Encausse comme participant des propriétés des eaux sulfureuses. L'éditeur du Dispensaire de *Lewis* dit, en parlant des eaux d'Encausse : « Ces eaux sont sulfureuses,

ont été faites, il faut néanmoins avoir recours à l'évaporation pour avoir des résultats certains et exacts : elle seule a l'avantage de faire connaître la quantité de principes que les eaux contiennent; et on verra dans la suite qu'elle m'a fait trouver dans l'eau d'Encausse de la soude unie à l'acide sulfurique que les réactifs ne pouvaient y indiquer, à cause de son mélange avec les principes précédens.

Article III. — *Évaporation.*

J'ai fait transporter de l'eau d'Encausse dans mon laboratoire. Le baril qui la contenait était fort propre et bien fermé. Le lendemain de son arrivée, 4,891 grammes 460 milligrammes (10 livres de l'ancien poids de marc) de cette eau ont été mis en évaporation dans un vaisseau convenable. Il s'en est dégagé, avant de bouillir, une grande quantité de bulles, et elle est devenue légèrement louche. A mesure qu'elle se réduisait en vapeurs, elle laissait une trace blanche sur les parois du vaisseau, et on apercevait à la surface une croûte saline à-peu-près semblable à celle que produit l'eau de chaux exposée à l'air. Il s'est formé un dépôt qui a augmenté peu-à-peu; enfin, elle répandait, pendant l'ébullition, une odeur très-faible qu'il m'a été impossible de distinguer. Lorsqu'elle a été évaporée, j'ai ramassé avec soin le résidu que j'ai fini de faire dessécher sur un papier et à une chaleur très-douce; il était blanc-grisâtre, et il pesait 14 grammes 012 (3 gros 48 grains). L'analyse de ce résidu a été faite successivement par l'action de l'alcohol, de l'eau froide, de l'acide muriatique et de l'eau bouillante.

---

calmantes, discussives, désobstructives. » Les habitans de cette commune le croyaient de même : on trouve, il est vrai, dans le canal qui conduit les eaux hors du bâtiment qui les renferme, un limon noirâtre qui exhale une forte odeur de gaz hydrogène sulfuré; mais j'ai observé qu'on laissait tomber beaucoup de matières combustibles dans ce canal, et j'attribue ce phénomène à la désoxigénation de l'acide sulfurique par ces substances.

§. I. — *Analyse du résidu par l'alcohol.*

J'ai réduit en poudre les 14 gramm. 012 (3 gros 48 grains), résidus des 4,891 grammes 460 milligrammes (10 livres) d'eau d'Encausse, et je les ai mis dans une fiole avec 76 grammes 429 milligrammes (2 onces et demie) d'alcohol. J'ai laissé ce mélange en macération, en l'agitant de tems en tems. Vingt-quatre heures après, l'alcohol était chargé d'une légère couleur jaunâtre. J'ai séparé cette liqueur par la filtration, et j'ai fait sécher le résidu à une douce chaleur : il a pesé, bien sec, 12 grammes 101 milligrammes (3 gros 12 grains); il avait donc perdu par l'action de l'alcohol 1 gramme 910 milligrammes (36 grains).

J'ai fait évaporer à une douce chaleur, et jusqu'à siccité, cette lessive spiritueuse. Le produit obtenu était un sel jaunâtre très-déliquescent; il pesait 1 gramme 751 milligrammes (33 grains), ce qui fait 159 milligr. (3 grains) de perte. Ce sel a été reconnu pour du muriate de magnésie, par toutes les épreuves qui ont été faites; en effet, sa saveur était chaude et très-amère, et l'acide sulfurique en a dégagé des vapeurs d'acide muriatique. Une dissolution de ce sel a précipité abondamment par l'eau de chaux, et les nitrates d'argent et de mercure y ont indiqué la présence de l'acide muriatique que l'acide sulfurique avait déjà fait reconnaître. L'acide oxalique n'y a occasionné aucun changement, et on verra par la suite que le muriate calcaire qui est très-soluble dans l'alcohol, et dont la présence n'a point été indiquée par ce réactif, ne pourrait pas rester uni avec les autres principes que l'eau d'Encausse tient en dissolution.

§. II. — *Analyse du résidu par l'eau froide.*

J'ai versé 91 grammes 715 milligrammes (3 onces) d'eau distillée froide sur le résidu pesant 12 grammes 101 milligrammes (3 gros 12 grains). J'ai laissé ce mélange en ma-

cération, en ayant soin de l'agiter de tems en tems. Dix-huit heures après, la liqueur avait une couleur bien faible. J'ai filtré, et le résidu séché ne pesait plus que 9 grammes 235 milligrammes (2 gros 30 grains) : il avait donc perdu par l'action de l'eau 2 grammes 866 milligr. (54 grains). Cette lessive aqueuse a été évaporée à une douce chaleur, et lorsqu'elle a été réduite à environ 11 grammes 464 milligrammes (3 gros), je l'ai laissé refroidir lentement. Quelques jours après, j'ai vu qu'elle s'était toute convertie en cristaux prismatiques. La saveur de ce sel était amère. J'en ai fait dissoudre un peu dans une suffisante quantité d'eau distillée. Cette solution a précipité par l'eau de chaux les muriates barytique et calcaire. Sa saveur et sa manière de cristalliser, jointes aux changemens que ces réactifs y ont occasionnés, me l'ont fait reconnaître pour du sulfate de magnésie (sel d'epsom).

La plus grande partie des cristaux salins étaient encore dans le vase, et quoique les expériences qui avaient été faites fussent décisives pour la présence du sulfate de magnésie, j'ai voulu voir si ce sel était mêlé avec du sulfate de soude (sel de glauber), qui se rencontre communément dans les eaux minérales. Tous les chimistes savent que le sulfate de soude cristallisé a la propriété de se réduire en une poussière blanche, lorsqu'on le laisse exposé à l'air. Après quelques jours d'exposition, j'ai observé une légère efflorescence à la surface des cristaux. Je les ai alors dispersés par le vase, pour voir si l'air produirait un effet égal sur toute cette matière saline. J'ai vu réellement qu'une très-petite partie se réduisait peu à peu en poussière, tandis que la plus grande quantité ne paraissait presque pas altérable. Il n'y avait donc pas de doute que le sulfate de magnésie ne fût mêlé avec du sulfate de soude; mais comme on ne saurait jamais avoir des preuves trop certaines, j'ai fait les expériences suivantes :

Ce sel a été dissous dans environ 45 grammes 858 d'eau distillée (une once et demie) : j'ai mêlé avec cette solution une quantité suffisante d'eau de chaux, pour en séparer toute la magnésie. La liqueur a été filtrée et essayée avec de nouvelle eau de chaux qui ne l'a point troublée. Ce réactif avait donc produit tout son effet. Cette eau devait tenir en dissolution la partie du sulfate calcaire, qui ne s'était pas déposée en même tems avec la magnésie. Elle devait contenir encore le sulfate de soude, s'il y en existait, parce que ce sel ne pouvait point être décomposé par l'eau de chaux. J'ai fait évaporer cette liqueur, et lorsqu'elle a été réduite à environ 19 gr. 107 mill. (5 gros), je l'ai filtrée. Le muriate de baryte l'a troublée sur-le-champ, et j'ai reconnu l'acide sulfurique. Ce réactif était presque suffisant pour prouver que cette eau concentrée tenait en dissolution du sulfate de soude, parce qu'il était vraisemblable que tout le sulfate calcaire, formé par l'union de la chaux avec l'acide sulfurique du sulfate de maghésie, s'était déposé, et qu'il n'en restait plus dans la liqueur ; mais pour avoir une preuve complète, j'y ai versé une solution de muriate calcaire (1), faite par l'eau distillée, qui y a opéré un précipité. Ce précipité, recueilli et dissous dans l'eau, a été reconnu pour du sulfate calcaire, par toutes les épreuves qui ont été faites. On voit donc, par toutes ces expériences, que le sulfate de magnésie, enlevé par l'eau froide au résidu de l'eau d'Encausse, était mêlé avec du sulfate de soude.

(1) On sait que le muriate calcaire est un très-bon réactif pour indiquer la présence du carbonate de soude et du sulfate de magnésie qui existent fréquemment dans les eaux minérales. Il décompose aussi le sulfate de soude par une double affinité, de sorte que ces deux sels se changent tout-à-coup en muriate de soude qui reste dissous dans la liqueur, et en sulfate de chaux qui se précipite.

§. III. — *Analyse du résidu par l'acide muriatique.*

Le résidu, lessivé par l'alcohol et par l'eau, ne pesait plus que 9 grammes 235 (2 gros 30 grains). J'y ai versé de l'acide muriatique faible, jusqu'à ce que l'effervescence a cessé d'être sensible. J'ai étendu d'eau distillée et filtré la liqueur; le résidu lavé et bien desséché, ne pesait que 7 grammes 961 (2 gros 6 grains). Il avait donc perdu un gramme 274 (24 grains). J'ai mis à part une petite quantité de la liqueur filtrée, dont j'ai déterminé exactement la pesanteur. L'acide oxalique m'y a indiqué la présence de la chaux. J'ai versé dans l'eau restante quelques onces d'eau de chaux. Le mélange s'est troublé sur-le-champ, et il s'est formé un précipité en flocons jaunâtres qui, étant desséché, aurait pesé 133 milligrammes (2 grains et demi), en y comptant celui qu'aurait dû produire la liqueur que j'avais mise à part pour l'essayer par l'acide oxalique : c'était de la magnésie qui devait former, à peu de chose près, 212 milligrammes (4 grains) de carbonate de magnésie dans le résidu, jusqu'à un gramme 274 (24 grains); il y a donc un gramme 62 (20 grains) de carbonate calcaire.

§. IV. — *Analyse du résidu par l'eau bouillante.*

Le résidu, traité en dernier lieu par l'acide muriatique, pesait 7 grammes 961 (2 gros 6 grains). Il était presque blanc et sans aucune saveur. Je l'ai fait bouillir quelque tems dans environ six cents fois son poids d'eau pure. J'ai filtré cette eau, et je l'ai examinée avec la potasse, l'acide oxalique, la muriate de baryte et les nitrates d'argent et de mercure. Tous ces réactifs m'ont prouvé que le sel dissous était du sulfate de chaux.

Il est resté sur le filtre quelques grains de matières étrangères que l'eau n'a point pu dissoudre, et dont on ne doit pas tenir compte.

§. V. — *Résultat de cette analyse.*

On voit, d'après les détails donnés dans les paragraphes précédens, que les 14 grammes 012 (3 gros 48 grains) du résidu de 4,891 grammes 560 d'eau d'Encausse (10 livres), ont été séparés en six substances salines dans les proportions suivantes :

Sulfate de chaux (1), ...	7 gram.	961 mill.	(2 gros 6 gr.)
Sulfate de magnésie et de soude (2),	2	866	(54 gr.)
Muriate de magnésie, ...	1	751	(33 gr.)
Carbonate de magnésie, . . .		212	(4 gr.)
Carbonate de chaux, ...	1	062	(20 gr.)
Total, ...	13 gram.	852 mill.	(3 gros 45 gr.)
Perte, ...		159	(3 gr.)

Il suit de-là que 489 grammes 146 d'eau d'Encausse (une livre) contiennent,

Sulfate de chaux, ...		796 mill.	(15 grains.)
Sulfate de magnésie et de soude,		287	(5 $\frac{1}{2}$ de gr.)
Muriate de magnésie, ...		175	(3 $\frac{3}{10}$ de gr.)
Carbonate de magnésie, . . .		21	($\frac{4}{10}$ de gr.)
Carbonate de chaux, ...		106	(2 gr.)
Total, ...	1 gram.	385 mill.	(26 $\frac{1}{10}$
Perte, ...		16	($\frac{3}{10}$ de gr.)

Tous les chimistes savent que l'acide carbonique a la propriété de donner de la solubilité aux carbonates de chaux et de magnésie, et que l'excès de cet acide, qui tient ces sels en dissolution dans les eaux, se dissipe par l'action de la chaleur. Il faut donc ajouter aux substances

(1) En y comprenant la petite quantité de matières étrangères.

(2) Il aurait été inutile d'employer les moyens nécessaires pour connaître la quantité exacte de ces deux sels. Ils ont à peu de chose près les mêmes vertus médicinales, et si on voulait imiter les eaux d'Encausse, on pourrait prendre indistinctement l'un ou l'autre.

salines que contient le résidu des eaux d'Encausse, la quantité d'acide carbonique nécessaire pour dissoudre les carbonates calcaire et magnésien.

On peut estimer à environ 106 milligrammes (2 grains), pour le poids, et à 3 pouces cubes (1) pour le volume, l'acide carbonique contenu dans 489 grammes 146 d'eau d'Encausse (2).

Article IV. — *Propriétés médicinales de ces eaux.*

Les eaux minérales d'Encausse, prises intérieurement, conviennent, et les médecins du pays les ordonnent dans les différentes espèces de saburre des premières voies, mais principalement dans celle qu'on appelle *saburre amère ou bilieuse*, pourvu qu'il n'y ait point de fièvre.

Prises pendant les intermissions, elles ont dissipé des fièvres tierces et quartes qui avaient résisté à tous les remèdes.

Prises en bain et en douche, elles conviennent dans les affections rhumatismales et paralytiques, ainsi que dans les cas de tumeurs froides, et il n'est point d'années où elles ne produisent les plus heureux effets en ce genre.

Outre ces propriétés, l'eau de la petite source peut être utile dans les maladies cachétiques, dans la chlorose, dans les flueurs blanches, l'ictère, et en général dans tous les cas où les fibres sont extrêmement relâchées.

---

(1) Le pouce cube d'acide carbonique pèse 0,68985 grains, d'après les expériences du célèbre et malheureux *Lavoisier*.

(2) Cette surabondance d'acide n'est sensible ni au goût, ni par le tournesol. Les carbonates de chaux et de magnésie qui contiennent un excès d'acide carbonique, ne sont donc pas semblables aux sels qui contiendraient un excès des autres acides : « Il paraît, dit M. *Fourcroy*, » que l'acide carbonique qui rend les carbonates calcaire et magnésien » dissolubles dans l'eau, adhère plus à ces bases quoiqu'elles en soient » déjà saturées, que ne le font les autres acides, et qu'il résulte une » sorte de neutralité dans ces combinaisons. »

EXPÉRIENCES ET OBSERVATIONS

Sur la Truffe comestible;

PAR M. PARMENTIER.

CETTE espèce de champignon de forme irrégulière, qui naît, se développe et meurt dans le sein de la terre, à la profondeur de sept à huit pouces, a déjà été considérée sous ses différens rapports avec la botanique et la chimie par mes deux collègues *Bosc* et *Bouillon de la Grange;* ils ont l'un et l'autre étendu et perfectionné nos connaissances sur ces singulières productions, et les résultats de leurs recherches sont consignés dans les *Annales de Chimie* et dans le *Nouveau Dictionnaire d'histoire*; il restait à les examiner relativement à leurs variétés, à leur conservation et à leurs effets dans l'économie animale; c'est l'objet principal de ce Mémoire.

Des truffières.

LES naturalistes se sont pas encore d'accord sur le mode de reproduction de la truffe proprement dite, ou la truffe comestible, la plus essentielle à connaître; *Bulliard*, dans son *Histoire des Champignons*, et de *Borch*, dans son *Histoire des Truffes du Piémont*, proposent des truffières artificielles, comme on fait des couches de champignons, en transportant dans une fosse creusée dans un jardin la terre d'une truffière naturelle; mais, quoique ce procédé ait laissé à la culture l'espérance d'imiter cet ensemencement naturel, on ne l'a pas assez suivi pour prononcer; et il vaut mieux attendre de nouvelles expériences pour avoir à cet égard une opinion.

Du sol le plus propre à la génération des truffes.

Les truffes ne se plaisent que dans les terrains argilleux mêlés de sablon et de parties ferrugineuses; elles préfèrent sur-tout les lieux humides, ombragés et tempérés. Les fonds calcaires ordinairement arides paraissent contraires à ce végétal; il a cependant besoin d'un sol un peu poreux, afin que la chaleur et l'humidité puissent y pénétrer facilement.

C'est vers les rivages incultes des ruisseaux, les terrains en pente, les coteaux, le voisinage des bois, l'ombrage des chênes, des trembles, des peupliers noirs, des bouleaux blancs, des saules, que se rencontre le plus communément la truffe; elle n'appartient pas à tous les pays, mais on la trouve fréquemment dans plusieurs de nos départemens méridionaux, tels que les deux Charentes, le Lot, la Dordogne, l'Aveyron, le Gard, l'Hérault, le Tarn, l'Ardèche, et sur-tout dans certaines contrées de l'Italie où elles sont communément blanches. Les pays septentrionaux en fournissent aussi, mais en petite quantité et d'une saveur peu recherchée : tels sont les départemens de la Haute-Marne, de l'Aube, plusieurs pays de l'Allemagne et quelques comtés de l'Angleterre.

On reconnaît qu'un terrain recèle des truffes à certaines gerçures, au bruit sourd et particulier qu'il rend lorsqu'on le frappe d'un bâton, et à un léger renflement de sa surface, enfin à quelques espèces de mouches qui semblent se plaire dans le voisinage des truffières.

Mais ces signes étant équivoques et souvent trop peu sensibles, il y a de l'inconvénient à ouvrir le terrain, car si les truffes ne sont pas encore mûres, la truffière en souffre malgré la précaution de la recouvrir sur-le-champ; la marque la plus certaine est celle de l'odeur qu'on peut facilement saisir à la distance de quelques mètres : à la vérité

les hommes acquérant difficilement par l'habitude ce tact, cette finesse d'odorat, ils ont employé les cochons, qui le possèdent à un degré supérieur.

Mais comme ces animaux sont indociles et gourmands, qu'ils mangent une bonne partie des truffes avant qu'on ait pu les leur disputer, on a trouvé plus avantageux de dresser les chiens à les indiquer. Ceux d'entr'eux les plus propres à cette espèce de chasse, sont des barbets de moyenne taille. On s'attache d'abord à les familiariser avec l'odeur et le goût de la truffe en leur en faisant manger de crues ou de cuites dans leurs alimens, et, lorsqu'ils en ont contracté le goût, on les mène à cette quête. Quand ils flairent les truffières et qu'ils commencent à les gratter avec leurs pattes, le chasseur accourt avec une petite bêche, ouvre la terre, enlève les truffes, en donnant les plus petites aux chiens pour les encourager ; on recouvre ensuite la terre qui peut produire l'année suivante : mais, si l'on amende cet endroit avec du fumier ou des marcs de raisins, les truffes en disparaissent.

Plus les truffes sont nombreuses dans le même endroit, moins elles ont de volume ; il arrive quelquefois qu'on fait deux et même trois récoltes chaque année dans une seule truffière, mais il n'y en a communément qu'une.

On a remarqué que les truffes grossisaient presque subitement après les pluies d'orages et les grands tonnerres : il en est de même des champignons ; quelques chasseurs prétendent aussi qu'on les trouve plus fréquemment dans les tems de nouvelle et de pleine lune. La fraîcheur des nuits est encore plus favorable pour cette recherche, parce qu'alors l'odorat des chiens est plus sensible.

Des variétés des truffes.

On connaît trois variétés principales de ce végétal. La première, qui est *la truffe noire*, est la plus commune et celle qu'on sert le plus souvent sur les tables. Sa chair est un

parenchyme un peu fongueux, marbré de petites raies rougeâtres en tout sens, sur-tout vers l'écorce qui est noire, raboteuse, mamelonnée et chagrinée, avec des frisures plus ou moins profondes. Sa grosseur est variable : il y en a de fort grosses qui sont rares, et l'on en a trouvé du poids d'une livre qui avaient plus de quatre pouces de diamètre. On n'y découvre aucune racine ; au tems de la maturité l'écorce de la truffe devient plus épaisse, le volume de ce tubercule augmente, sa surface se gerce, et lorsqu'il se putréfie, sa chair se ramollit, s'affaisse et exhale une odeur qui ressemble un peu aux matières animales putréfiées.

L'odeur de la truffe fraîche, fort agréable, est très-volatile ; lorsqu'on fait sécher ce végétal, elle se dissipe avec son humidité. La truffe blanche, dite *truffe du Piémont*, qui est une véritable espèce, a une odeur très-forte, alliacée, et même assez âcre pour affecter les yeux.

Cette espèce de truffe blanche, recherchée à cause de cette odeur d'ail vive et pénétrante qui la caractérise, diffère de la truffe noire comestible, non-seulement par la couleur, mais encore par la forme extérieure et par la consistance ; elle a la peau lisse, d'un blanc jaunâtre, et ressemble à certaines pommes-de-terre blanchâtres, au premier coup-d'œil : l'intérieur est très-blanc, ferme, avec de légères marbrures grises. Il y en a de très-grosses, elles deviennent même plus considérables que les noires ; leur saveur est beaucoup plus aromatique, plus stimulante, et leur chair est moins dure. On les trouve de préférence à l'ombre des pins et des sapins. (*Pinus abies*, L.)

On a remarqué dans cette espèce blanche une autre sorte qu'on nomme en langage piémontais *rossetta* ou *rougette*, la même que la *bianchetta*, variété de la truffe blanche, plus pâle, et qui, lorsqu'elle est exposée quelque tems à l'air, prend cette couleur de rouge de brique pâle qui lui a mérité le nom de rougette. Elle n'a pas l'odeur

et la saveur aussi fortes que la truffe blanche ordinaire, mais on la préfère à la rouge, quoique son arôme et son goût soient fugaces.

La variété rouge, la plus rare de toutes, se trouve mêlée dans les truffières noires, sur-tout dans celles qui viennent à l'ombre des ormes ; elle a plus d'odeur et une saveur plus délicate et plus durable, elle se conserve plus long-tems ; son parenchyme intérieur est rougeâtre, et sa peau est couleur de lie de vin rouge ; son écorce étant moins dure que celle de la noire, elle grossit davantage, mais moins que la blanche. La nature des terrains, au reste, influe sur ces corps fongueux comme sur tous les autres végétaux.

Nous ne parlerons pas ici de cette espèce de truffe parasite qu'on nomme *mort du safran*, parce qu'elle s'attache aux oignons de ce végétal et les fait périr. *Duhamel* en a donné une description, et il en est parlé à l'article *Safran*.

La truffe musquée est encore une espèce noire dont la peau n'est pas crevassée, mais lisse et la chair blanche avec marbrures noirâtres ; son odeur est musquée, agréable. Il y a dans le Piémont une autre espèce de truffe blanche qui est un peu velue, mais elle est peu connue et presque inusitée. Les sangliers recherchent l'espèce de truffe blanche avec une ardeur extrême ; ils la préfèrent à toute autre, mais ils ne mangent que les plus vieilles et celles qui sont bien mûres.

Au reste, toutes les espèces et variétés de truffes ne se plaisent pas également sous les mêmes arbres, car la noire préfère les noisetiers, les coudriers ; la truffe rouge, le voisinage des ormes champêtres. Toutes ne mûrissent point non plus à la même époque ; de là vient qu'il y en a trois récoltes. La première est celle d'août ; la seconde, qui commence en octobre, finit vers le mois de décembre ; et la dernière se fait en janvier. Celles qu'on recueille les premières de toutes sont plus savoureuses et plus odorantes que les dernières ; la seconde récolte est la plus abondante,

mais de médiocre qualité ; enfin les dernières truffes sont les plus grosses et les plus parfaites, mais aussi en moindre quantité : toutefois elles se conservent beaucoup plus longtems.

Dans les années pluvieuses et les printems humides, il se développe plus de truffes que dans les années sèches ; cependant ces végétaux ne croissent pas dans les terrains trop humides. Il paraît qu'on a remarqué vers le mois d'août, tems où la truffe commence à mûrir, que ce végétal remonte plus près de la surface du sol qui le recèle : il semble même s'élever par une force élastique assez vive pour la faire sortir quelquefois de terre ; et les animaux sauvages, tels que les renards, les loups, les sangliers, le dévorent, ou bien il se putréfie et sert d'aliment aux larves de divers insectes, tels que les tipules.

Dans les premières gelées d'automne et au tems des brouillards, il s'élève des truffières des exhalaisons assez sensibles pour être découvertes par les hommes dont le sens de l'odorat est exercé à cette recherche.

De la conservation des truffes.

Il faut d'abord les récolter par un tems sec, à l'époque de leur parfaite maturité, dans l'état le plus sain ; car une seule truffe gâtée suffit pour faire altérer les autres. Lorsqu'il règne un vent sec, qu'il fait un beau soleil, elles se conservent beaucoup plus long-tems que dans une saison humide. Les truffes précoces, nommées en Italie *aoutaines*, doivent être recueillies un peu avant leur maturité, et suspendues à l'air libre dans un panier à jour, et un endroit frais.

En général, les truffes se gardent mieux dans la terre natale, que lorsqu'on l'en débarrasse et qu'on la lave ; car l'humidité s'insinuant dans leurs pores les fait bientôt pourrir ; c'est pourquoi il est plus expédient de les frotter avec une brosse rude. La truffe dans sa terre est comme l'animal

dans sa matrice, la semence dans sa capsule ; c'est pourquoi elle se corrompt moins promptement, et pour peu que cette terre soit desséchée, on peut transporter les truffes au loin sans avoir à craindre qu'elles ne se gâtent.

On a proposé de les enterrer dans du sable bien sec, et ce moyen est assez sûr. Les truffes blanches imprégnent ce sable d'une odeur si forte et si pénétrante, qu'on peut en charger de l'eau en la filtrant au travers. Le son dans lequel d'autres personnes emballent les truffes, est plus propre à accélérer leur détérioration qu'à les conserver, parce qu'il s'humecte, s'entasse, s'échauffe ; les cendres altèrent les truffes. Celles qu'on tient plongées dans l'huile se conservent plus long-tems que celles qu'on envoie dans le vinaigre ou dans la saumure. Elles se gardent fort bien dans l'eau-de-vie ; mais en cet état il n'est guères possible de les employer comme assaisonnement. L'huile, le vinaigre, l'eau-de-vie où l'on a mis des truffes, se chargent de leur odeur, et alors elles se dépouillent presque entiérement de leur parfum agréable. D'autres les font cuire dans le vin et les plongent ensuite dans l'huile.

En général, les truffes trop mûres, et celles qui ne le sont pas assez, se conservent peu de tems ; mais l'arôme dont elles sont remplies à l'époque de leur maturité, et la fermeté que leur chair acquiert, les rendent plus propres à être conservées en cet état. Les truffes qu'on coupe par tranches, qu'on enfile et qu'on fait sécher comme les mousserons, peuvent se garder long-tems sans altération, mais elles n'ont plus le parfum et la saveur des truffes fraîches ; au reste, il convient de les sécher à l'ombre et par la sécheresse du soleil plutôt que par le feu, qui dissiperait entiérement leurs parties odorantes et volatiles.

L'usage d'entourer les truffes récentes de cire, de graisse, d'huile, etc., est contraire à leur conservation ; car tant que ces végétaux sont vivans, ils transpirent, et leurs humeurs ne pouvant pas se dissiper au-dehors, rentrent

au-dedans et y hâtent la putréfaction. La bourre, l'étoupe dont on les enveloppe, s'imbibent d'humidité et ne les conservent pas aussi bien que l'argile sèche et pulvérisée, qui paraît préférable à toute autre substance.

Usages des truffes.

Les truffes mûrissent presque instantanément et dans l'espace de quelques jours ; c'est principalement à cette époque qu'elles répandent une odeur agréable et pénétrante qui fait leur principal mérite, et que leur chair devient aussi plus ferme et plus sucrée, tandis qu'elles sont insipides, inodores et mollasses avant leur maturité. C'est principalement l'écorce ou la couche superficielle qui contient le principe odorant et savoureux. Les truffes des cantons méridionaux possèdent plus d'arôme et de saveur que celles des pays froids. L'une et l'autre sont assez volatiles pour passer à la distillation au bain-marie.

L'arôme des truffes, et peut-être la légère substance astringente qu'elles contiennent, suffisent pour conserver la viande ; car l'on observe que les volailles farcies de truffe ne se gâtent pas aussi promptement. Les truffes à odeur d'ail répandent, lorsqu'elles sont putréfiées, une vapeur infecte comme celle de la chair pourrie.

Cette odeur d'ail des truffes blanches est si forte, lorsqu'on la respire quelque tems, qu'elle étourdit. La liqueur *à la truffe* se fait en imprégnant l'eau de l'arôme qui s'exhale de ces végétaux, coupés par tranches ; mais il faut la préparer à froid, parce que la moindre chaleur en détériore les qualités et la délicatesse.

Les truffes fraîches paraissent contenir un acide à nud ; hachées et mises dans du lait bouillant, elles le coagulent, et le caillé peut former un fromage *à la truffe* d'une odeur particulière, et devenir un mets agréable s'il est préparé avec soin.

Ces tubercules sont, comme on sait, fort recherchés sur les tables ; on les apprête de diverses manières, soit cuits dans l'eau ou sous la cendre, soit même crus, en salade coupés par tranches et assaisonnés avec de l'huile, de l'ail et des anchoix. Quoique leur usage n'ait jamais été suivi d'inconvéniens fâcheux, ils échauffent, quand on en mange une trop grande quantité ; mais quel est le genre d'aliment et de boisson dont l'excès ne soit pas dangereux?

Ce qu'il y a de positif, c'est que les truffes, quel que soit l'état où elles se trouvent, n'ont pas les propriétés vénéneuses de certains champignons, et qu'on ne saurait les considérer comme un aliment nuisible. Nous pensons donc qu'il y a eu de l'exagération de la part de ceux qui ont prétendu, avec quelques anciens, que leur usage, même modéré, disposait à la paralysie et à l'apoplexie ; il peut au contraire, à cause de l'odeur et de la saveur qui caractérisent les truffes, procurer de la gaieté, exciter l'appétit et faciliter la digestion comme tous les assaisonnemens.

OBSERVATIONS

Sur la propriété dissolvante de l'albumine et d'autres liquides animaux;

Par M. Cadet.

Parmi les phénomènes que la physiologie ne peut encore expliquer, on doit ranger l'absorption de plusieurs substances insolubles qui passent dans l'économie animale sans qu'on puisse savoir comment. En Angleterre on guérit certaines maladies syphilitiques en frottant seulement les gencives du malade avec du muriate doux de mercure dont l'insolubilité est bien connue. On voit souvent des emplâtres composés d'oxides métalliques, de résines ou de cire, qui sont absorbés de manière qu'au bout de quelques jours, en

les levant, on ne trouve que la toile sur laquelle ils étaient étendus : ces faits, et plusieurs autres journellement observés par les médecins, peuvent éclairer la théorie des topiques, dont l'action est regardée par quelques praticiens comme purement physique.

D'autres ont pensé que beaucoup de substances insolubles dans l'eau pouvaient être dissoutes dans les liquides animaux, tels que la limphe, l'albumine, la gélatine, le sérum du lait, celui du sang, la matière de la transpiration, etc.; plusieurs ont conseillé l'usage des oxides mercuriels triturés avec le suc gastrique.

Une expérience très-curieuse, et qui mérite d'être consignée, vient à l'appui de l'opinion qui attribue aux liquides animaux une grande propriété dissolvante. Un jeune homme faible et délicat, affecté depuis long-tems d'une maladie vénérienne très-grave, avait inutilement épuisé tous les remèdes connus; il était tombé dans le marasme et ne pouvait plus supporter aucune préparation mercurielle. Ses parens l'envoyèrent en Suisse : il trouva dans ce pays un médecin qui entreprit de le traiter, et qui le mit pour toute nourriture au lait de chèvre; mais les chèvres qui lui étaient destinées étaient préalablement rasées et frictionnées pendant quelques jours avec de l'onguent mercuriel. On les changeait lorsque, perdant l'appétit, elles refusaient de manger ou ne donnaient plus du lait de même qualité. Plusieurs chèvres périrent par ce régime; mais le lait qu'elles fournissaient était éminemment anti-syphilitique. Le malade guérit radicalement et reprit en peu de tems des forces et de l'embonpoint.

Ce fait n'étonnera point ceux qui savent que les enfans à la mamelle, infectés du virus vénérien, guérissent par le traitement mercuriel que subissent leurs nourrices.

On avait observé depuis quelque tems que l'albumine avait la propriété de dissoudre une assez grande quantité d'oxide de fer; mais on ne s'était point occupé de recher-

cher l'action de ce liquide animal sur d'autres substances insolubles. J'ai fait sur cette matière quelques essais qui engageront peut-être des physiologistes à s'en occuper.

J'ai trituré dans un mortier de verre une partie d'oxide noir de fer avec deux parties de blanc d'œuf; j'ai ensuite étendu le mélange avec de l'eau distillée; j'ai filtré et j'ai obtenu un liquide très-jaune, d'un goût stiptique, et dont il m'a été facile de précipiter le fer.

J'ai opéré de la même manière avec l'*oxide vert de cuivre*, le *carbonate de baryte* et le *sulfate de chaux*. L'albumine en a dissous une quantité notable.

J'ai répété plusieurs fois ces expériences, afin de déterminer les proportions des substances dissoutes par le blanc d'œuf, et j'ai eu les résultats suivans :

Oxide de fer, ... $\frac{1}{20}$

Sulfate de chaux, ... $\frac{1}{21}$

Oxide vert de cuivre, ... $\frac{1}{24}$

Carbonate de baryte, environ . . . $\frac{1}{40}$

Les mêmes substances se sont dissoutes à-peu-près en mêmes proportions dans la salive et dans l'eau chargée de gélatine. J'espérais avoir des résultats analogues avec d'autres matières insolubles, telles que *les oxides blanc et noir de mercure*, *le muriate de mercure doux*, *l'oxide rouge de plomb*, *l'oxide blanc d'antimoine*, *les carbonates et phosphates de chaux*, *le sulfate de baryte*; mais ils se sont montrés constamment insolubles, quelle que fût leur division et quelque longue que fut la trituration.

Je me propose de suivre ces expériences et d'examiner l'action du petit-lait, du serum du sang et de la sueur; en attendant, j'ai cru devoir faire connaître ces premiers faits dont les médecins peuvent tirer des conséquences utiles à l'art de guérir, soit qu'ils considèrent l'action chimique des liquides animaux existant dans le système du corps vivant, soit qu'ils les regardent comme des véhicules propres à porter dans les organes quelques médicamens insolubles.

EXTRAIT

D'un Mémoire de M. Loiseleur Deslongchamps, *Docteur en Médecine, sur les propriétés purgatives de la* Globulaire-Turbith, *et sur les avantages qu'il y aurait à remplacer le séné par les feuilles de cette plante.*

Le séné est d'un usage si général en médecine, qu'il serait maintenant fort difficile de s'en passer, à moins qu'on ne pût lui substituer une plante qui eût absolument les mêmes propriétés. C'est un purgatif sûr et énergique, qui fait la base de la moitié des potions purgatives que les médecins prescrivent journellement ; mais outre l'inconvénient d'être exotique, ce qui, dans les circonstances actuelles, l'a beaucoup fait renchérir, c'est un médicament très-desagréable à prendre, et dont plusieurs malades ne peuvent pas même supporter l'odeur et la saveur. Ces raisons ont engagé monsieur le docteur *Deslongchamps*, déjà connu par ses travaux en botanique, à chercher parmi nos plantes indigènes une substance qui eût les propriétés du séné, sans en avoir les désagrémens.

Ce médecin, persuadé que c'est à tort que nous négligeons une foule de végétaux qui croissent de tous côtés sur le sol de notre patrie, annonce qu'il espère, par les recherches qu'il a entreprises, nous faire connaître nos plantes indigènes de manière que nous puissions nous passer du plus grand nombre des drogues exotiques qui sont les seules aujourd'hui usitées dans la pratique.

« Cessons, dit M. *Deslongchamps*, d'aller chercher la » rhubarbe à la Chine et en Moscovie, le séné en Égypte » et jusque dans l'Inde, l'aloës en Guinée, le quinquina au » Pérou, l'ipécacuana au Brésil ; affranchissons-nous de

» ce tribut que nous payons aux étrangers, en employant » nos plantes indigènes dans lesquelles nous trouverons » des médicamens aussi bons, souvent meilleurs, toujours » préférables, parce qu'ils seront plus récens, qu'ils pour- » ront être recueillis avec plus de soin, et enfin parce » qu'on sera plus sûr de leur identité. Les drogues exo- » tiques sont souvent gâtées par le voyage ou le séjour dans » les magasins, le plus souvent elles sont falsifiées par la » cupidité des marchands, et, dans ce cas, les préparations » qu'on en retire manquent l'effet qu'elles doivent produire, » et ne remplissent pas l'attente du médecin.

» Ces inconvéniens disparaîtront lorsque ceux qui exer- » cent l'art de guérir voudront se livrer à l'étude des plan- » tes de leur patrie, et les substituer dans leur pratique à » toutes les substances étrangères qui sont à présent pres- » que les seules qui composent notre matière médicale.

» En effet, si l'on excepte quelques espèces employées » à faire des tisannes, nous ne faisons guère usage des » plantes qui croissent spontanément dans nos champs et » nos bois, tandis que les médicamens les plus énergiques, » ceux sur lesquels on doit le plus compter dans le traite- » ment des maladies, sont tous dus à des productions » exotiques. »

On ne peut disconvenir que nos plantes indigènes soient trop négligées, et que les propriétés qu'elles peuvent posséder ne nous soient pas même assez connues. Nous devons donc savoir gré à M. *Deslongchamps* des recherches qu'il a faites, et l'encourager à les continuer, dût-il ne pas toujours réussir et ne pas toujours trouver ce qu'il espère.

Avant de parler des observations qui prouvent l'efficacité du purgatif de M. *Deslongschamps*, nous allons rapporter la description de la plante, telle que nous la trouvons dans son mémoire.

« La globulaire turbith (*globularia alypum*, Lin.) est un » petit arbrisseau de deux à trois pieds de haut, dont les

» rameaux sont grêles, redressés, recouverts dans leur » jeunesse d'une écorce brunâtre qui devient cendrée en » vieillissant. Ses feuilles sont alternes, lancéolées, rétré- » cies en pétiole à leur base, longues d'un pouce ou un » peu moins, très-entières, ou munies d'une à deux dents » vers leur sommet, qui est très-aigu; leur consistance est » dure, sèche, et elles persistent pendant l'hiver. Les fleurs » sont bleuâtres, réunies au sommet des rameaux, dans un » calice commun, et forment une petite tête qui a l'aspect » d'une scabieuse ou d'une composée. Quelquefois deux » ou trois de ces têtes sont placées dans les aisselles des » feuilles supérieures. Cet arbrisseau croît spontanément » dans nos provinces méridionales, aux lieux arides et » pierreux, sur les collines exposées au soleil; il est as- » sez commun en Languedoc, en Provence, aux environs » de Nice, dans la Ligurie et la Toscane. »

Après cette description, M. *Deslongchamps* examine ce que les anciens ont dit de la globulaire; c'est à tort, selon lui, que les auteurs du quinzième siècle ont rapporté cette plante à l'*alypum* de *Dioscoride* : c'est encore avec bien moins de fondement que *Lobel* et *J. Bauhin* l'ont nommée *herba terribilis*, et ont supposé qu'elle purgeait avec une violence dangereuse. *Clusius*, botaniste et médecin recommandable, n'attribue aucun mauvais effet à cette plante qu'il nomme *hyppoglossum valentinum;* il dit seulement que de son tems (à la fin du quinzième siècle) on l'employait en Espagne et en Portugal contre le mal vénérien. Enfin, *Garidel* assure positivement qu'il a connu des paysans qui ont pris la globulaire en décoction sans en ressentir aucune super-purgation.

« Presque tous ceux qui avaient parlé de la globulaire, » lui reconnaissaient des propriétés purgatives. Il ne s'agis- » sait donc, dit M. *Deslongchamps*, que de s'assurer par » des expériences que l'emploi de cette plante ne pouvait » être dangereux, et c'est ce dont j'ai été promptement

» convaincu par les premières observations que j'ai faites ;
» car, comme je n'avais, par prudence, employé chez mes
» premiers malades que des doses très-faibles, il n'y eut
» pas même de purgation, et je fus pleinement assuré de
» l'*innocuité* de la globulaire. Enfin, un malade qui prit
» deux gros de ces feuilles en décoction dans quatre onces
» d'eau, avec un peu de miel, eut trois évacuations alvines
» qui ne furent précédées ni suivies d'aucune colique.
» Toutes mes craintes et tous mes doutes, bien dissipés
» par ces premières expériences, je continuai l'administra-
» tion de la globulaire, en en portant successivement la
» dose depuis deux gros jusqu'à une once. Seize nouvelles
» observations (1), faites de cette manière, m'ont pleine-
» ment prouvé non-seulement que la globulaire turbith
» n'était pas un médicament dangereux, mais même qu'il
» pouvait devenir précieux. En effet, toutes les potions
» purgatives dans lesquelles elle est entrée, ou, pour
» mieux dire, qu'elle a composées (car elle fut toujours
» donnée seulement avec du miel), au lieu d'agir avec vio-
» lence, et de causer des super-purgations, accompagnées
» de coliques atroces, comme *Pena* et *Lobel* l'avaient dit,
» et comme *Dalchamp* et J. *Baugin* l'avaient répété ; tou-
» tes ces potions, dis-je, ont opéré tellement doucement,
» que mes malades en ont été on ne peut pas plus satisfaits,
» et que plusieurs m'ont assuré n'avoir jamais été purgés
» avec si peu de fatigue. Aucun d'eux ne s'est plaint d'a-
» voir éprouvé le moindre mal-aise, ou d'avoir eu des nau-
» sées après avoir avalé sa médecine ; excepté un ou deux,
» ils n'eurent aucunes coliques ; et elles furent très-légères
» chez ceux qui en ressentirent ; enfin, la plupart ne trou-
» vèrent à la décoction aucun goût désagréable, sur-tout
» ceux auxquels l'amertume ne déplaît pas, car elle est un

(1) Le Mémoire de M. *Deslongchamps* contient un tableau exact de ces observations, que nous n'avons pu insérer en entier.

» peu amère ; elle est d'ailleurs claire et légèrement ver-
» dâtre, bien loin de cette couleur brune ou noirâtre des
» infusions de séné, et sur-tout de cette odeur et de ce
» goût nauséabondes qui soulèvent le cœur, non-seulement
» des malades, mais de ceux même qui ne font que les pré-
» parations de cette dernière drogue.

» D'après ce qui vient d'être exposé, je crois pouvoir
» assurer que les reproches qu'on a faits à la globulaire
» turbith ne sont nullement fondés, et il doit être suffisam-
» ment prouvé que loin de rester confondue avec les dras-
» tiques, elle doit être assimilée aux cathartiques les plus
» doux. J'ajouterai qu'il serait très-utile d'introduire l'usage
» de cette plante dans la pratique. On peut la substituer
» avec assurance, pour toutes les purgations ordinaires,
» au séné sur lequel elle a beaucoup d'avantages, et mê-
» me aux follicules, auxquelles je la crois aussi préféra-
» ble. C'est ainsi que depuis les observations dont j'ai
» donné le tableau, j'ai prescrit plus de soixante fois la
» globulaire turbith, soit seule, soit associée à d'autres
» purgatifs(1), et toujours à la satisfaction de mes malades.
» Je dois dire seulement, que derniérement une malade a
» vomi sa médecine peu après l'avoir prise ; mais ceci n'est
» arrivé jusqu'à présent qu'une fois : combien plus souvent
» les potions purgatives, dont le séné fait la base, ne sont-
» elles pas vomies?

» La dose des feuilles de la globulaire turbith, lorsqu'on
» voudra les donner seules, devra être de trois à six gros
» et même une once ; et de deux à quatre gros, lorsqu'on
» les associera à quelqu'autre cathartique. On observera
» que pour les préparer, il faut les laisser bouillir pendant
» huit à dix minutes ; car elles ne communiqueraient que
» peu ou point de propriétés à l'eau par une simple in-

(1) Trois à quatre gros de globulaire avec une à deux onces de manne, telles ont été les doses de la plupart de mes médecines.

» fusion, ou par une décoction qui n'aurait pas duré assez » long-tems. »

M. *Deslongchamps* n'a envisagé la globulaire que comme purgative, et comme pouvant servir à remplacer le séné ; ses observations n'ont eu jusqu'à présent que ce seul but, et elles étaient terminées telles que nous venons de les exposer, lorsqu'il a eu connaissance d'un mémoire du docteur *Ramel*, médecin provençal, qui, avant lui, avait déjà prouvé que la plante qui a fait le sujet de ses recherches, pouvait être donnée sans danger à très-haute dose. Le docteur *Ramel* avait reconnu les propriétés purgatives de la globulaire, mais il l'avait moins considérée sous ce rapport que comme fébrifuge, et il l'avait même proposée pour remplacer le quinquina ; mais il ne nous paraît pas que jamais cette plante puisse être assimilée à cette écorce précieuse. La globulaire, comme le dit M. *Deslongchamps*, peut être fébrifuge, à raison de son amertume assez forte, et parce que les purgatifs s'emploient quelquefois dans les fièvres intermittentes, sur-tout quand elles reconnaissent pour cause un embarras gastrique ; mais ses propriétés purgatives très-prononcées ne permettent pas de la donner seule comme fébrifuge, à une dose un peu forte, sans exciter la purgation ; elle ne sera jamais qu'un antifébrile du deuxième ou troisième ordre. P. F. G. B.

OBSERVATIONS SUR LE SOUFRE.

Par M. Varhen.

Comme il se trouve dans le commerce du soufre qui, retiré d'un minerai arsenical, en retient souvent une certaine quantité, ainsi que l'a remarqué M. *Westrumb*, et qu'il est important de ne point employer ce soufre, soit extérieurement, soit intérieurement, il est très-nécessaire de donner un moyen sûr de vérifier la pureté de celui que l'on destine à l'usage médical.

M. *Hahnemann* a proposé le moyen suivant :

On fait fondre une partie de soufre avec deux parties de potasse ; il faut dissoudre ce sulfure dans dix pintes d'eau bouillante, on filtre la liqueur tandis qu'elle est encore chaude ; on la laisse ensuite exposée au contact de l'air jusqu'à ce qu'il ne s'y forme plus de dépôt : alors, après avoir lavé le précipité, on en projette sur des charbons ardens pour connaître s'il s'en exhale une odeur d'ail.

Une autre manière consiste à traiter le précipité par l'acide nitrique, ou bien, d'après *Westrumb*, d'en faire bouillir une partie avec de l'acide muriatique : on fait évaporer l'acide décanté, on y ajoute de l'alcohol affaibli, avec moitié de son poids d'eau pure (1) ; on plonge alors dans cette liqueur muriatique une lame de zinc métallique. Si le soufre contient de l'arsenic, le zinc se couvre de feuillets métalliques noirs ou grisâtres qui, chauffés sur la pointe d'un couteau, exhalent une odeur d'ail.

Lorsqu'on dissout ces feuillets dans l'acide nitrique, cette solution est précipitée par l'infusion de noix de galle en brun jaunâtre, par le prussiate de potasse en bleu blanchâtre, par l'hydrogène sulfuré en jaune de citron, et par le cuivre sulfaté ammoniacal en jaune verdâtre. Tous ces précipités manifestent l'odeur d'ail lorsqu'on les chauffe, et blanchissent une lame de cuivre placée dessus.

M. *Richter* a traité de la manière suivante le soufre dont il soupçonnait la pureté :

On fait détonner une partie de soufre avec quatre à cinq parties de nitrate de potasse ; on dissout ensuite dans l'eau distillée, et on verse dans la liqueur filtrée (2) une dissolution concentrée de sulfate d'argent. Un précipité d'un rouge brunâtre indique la présence de l'arsenic.

---

(1) Lorsqu'on a lavé et séché le soufre résidu, on peut calculer par sa perte la quantité d'arsenic. On peut, encore, pour plus d'exactitude, tenir compte du gypse qui se précipite pendant l'évaporation.

(2) La liqueur contient un excès de potasse : on saturera cet alcali par l'acide sulfurique, afin de faciliter la production du précipité rouge-brunâtre.

Quoique la fleur de soufre soit privée de l'acide sulfureux par le lavage, elle peut encore retenir l'arsenic en état d'orpiment; un examen analogue serait alors nécessaire.

Le soufre le plus propre à l'usage pharmaceutique serait celui obtenu en faisant calciner du sulfate de potasse ou de soude avec un quart de charbon; la masse dissoute dans l'eau et la liqueur filtrée, on en précipiterait le soufre par l'acide sulfurique : mais ce procédé serait trop cher.

Le soufre se combine, dans l'économie animale, avec la partie alkaline de la bile, et occasionne par-là l'odeur fétide des excrémens. Il ne faudrait jamais administrer le soufre avec la limaille de fer ou avec les sels acides. On observe qu'alors il se dégage dans l'estomac du gaz hydrogène sulfuré, qui change le médicament et le rend capable d'occasionner des nausées aux malades.

CORRESPONDANCE.

Extrait de la Correspondance de M. Haguenot.

1° *Sur la substitution de l'iris germanica à l'iris de Florence, pour les pois à cautères.*

Quelques personnes se servent ici, pour panser les cautères, des fruits du *rhamnus paliurus;* d'autres d'une boule de cire, ou d'un pois ordinaire. Toutes ces substances sont inférieures en vertus aux boules d'iris de Florence qui, par les principes un peu *agaçans* qu'elles contiennent, procurent une suppuration plus abondante.

J'ai fait ramasser des racines d'iris *germanica flore purpureo*; après les avoir ratissées, je les ai fait sécher; j'en ai fait fabriquer des boules: elles ont produit beaucoup plus d'effet que celles faites avec l'iris de Florence du commerce, et elles se sont conservées plusieurs années sans être piquées par les insectes. Celles faites avec l'iris de Florence sont souvent dévastées dans un an. Les racines d'iris germanica que j'ai récoltées n'étaient pas très grosses; on en

trouvera peut-être de plus volumineuses, cette plante étant assez généralement répandue. D'après ce que j'ai vu, je crois ses racines préférables à celles d'iris de Florence.

2° *Sur les causes de la coloration de l'huile de ricin.*

Si on pile les grains du ricin avec leur péricarpe, l'huile de première expression est assez blanche, mais un peu plus colorée que celle des grains sans péricarpe.

Si l'on triture ce qui reste dans le sac, qu'on le froisse sur un tamis de crin pour séparer le parenchyme du péricarpe, et qu'on l'exprime de nouveau, l'huile qui en sort est plus colorée que la première. Enfin, si l'on pile ce qui est resté dans le sac avec le péricarpe resté sur le tamis, on obtiendra, par une troisième expression, une huile plus colorée que la deuxième, et autant que celle d'olive, c'est-à-dire d'un jaune d'or assez foncé.

Il reste à savoir si l'huile de deuxième et troisième expression, très colorée relativement à la première, ne contient pas du principe âcre du péricarpe que la simple dégustation ne peut y découvrir, et si, administrée aux enfans délicats et aux femmes irritables, elle ne produirait pas d'effets fâcheux. Il n'appartient qu'aux médecins de décider cette question. En attendant, je pense qu'il est bon de préparer cette huile de deux manières, plusieurs fois l'année et avec des graines récentes.

3° *Sur un nouvel aréomètre de M.* Lavigne.

M. *Lavigne*, de Montpellier, vient de perfectionner l'aréomètre pour les esprits du commerce; cet instrument a quatorze lestes qu'on change à volonté; chacun détermine la quantité en poids d'alcohol pur et d'eau qu'il y a dans les $\frac{1}{7}$, $\frac{1}{7}$, $\frac{1}{7}$, etc., etc. Il y en a un qui annonce la quantité *pondérale* d'alcohol pur existant dans le vin à distiller. Voici comme on opère : On met une mesure très juste de vin d'une once et demie environ dans un bocal de fer blanc, on y

ajoute six grains de potasse pour s'emparer des acides. Je me suis servi avec autant d'avantage de blanc d'Espagne (carbonate de chaux); on y ajoute quatre mesures d'esprit $\frac{1}{2}$; on remue le tout deux ou trois minutes. On y plonge un très-petit thermomètre de Réaumur, gradué sur une plaque d'argent, puis l'aréomètre. Si le premier donne, je suppose, 14 degrés, et l'aréomètre 20, chaque degré de celui-ci au-dessus de l'autre, assure au fabricant 31 livres d'alcohol pur par muids de vin de dix-sept quintaux; alors on peut par un calcul facile, après avoir acheté une quantité de vin dans une cave, savoir la quantité de tel ou tel esprit qu'on demande au fabricant. Celui-ci travaille après d'une manière assurée, et est à l'abri, s'il ne retire le vin de suite, que le vendeur n'y mette de l'eau, puisqu'il peut l'examiner de nouveau.

J'ai fait des expériences en ajoutant diverses quantités d'eau au vin qui se sont fort bien accordées pour les quantités d'esprit effectives, jusqu'à moitié eau et moitié vin; une plus grande quantité d'eau m'a donné des degrés préjudiciables au fabricant.

J'ai fait des essais en mettant le bocal contenant le vin et l'esprit dans la glace. Les deux instrumens se sont fort bien accordés jusqu'à dix degrés du thermomètre, au tempéré: au-dessous je n'ai pas eu les mêmes résultats, car les deux instrumens m'annonçant six degrés de force à la température de dix degrés et au-dessus, ne m'en ont donné que trois à la température de deux degrés au-dessus de zéro; alors le fabricant doit faire ses essais dans un lieu où la température soit à dix degrés + o et au-dessus.

L'académie des sciences de Montpellier a fait le plus grand éloge de cet instrument, et s'intéresse pour faire obtenir un privilège à l'auteur.

Le prix de l'aréomètre complet de M. *Lavigne*, est de neuf francs.

(*La suite au numéro prochain.*)

Extrait d'une lettre de M. CADET, *en date de Vienne 15 octobre* 1809.

Fébrifuges. — Je vous ai déjà entretenu des succédanées du quinquina, essayées en Autriche avec plus ou moins de succès. J'en ai omis deux qu'il est bon de connaître et d'essayer. Une femme, née en Hongrie dans la classe indigente du peuple, se fit, il y a quarante ans, une réputation et une petite fortune en guérissant les fièvres intermittentes par un moyen qu'elle garda long-tems secret. Comme elle réussissait souvent, elle fixa l'attention du gouvernement, et l'empereur Joseph II, après avoir fait constater l'efficacité de son remède, le lui acheta quinze cents florins et le fit publier. Ce spécifique est le buis (*buxus arborescens*): l'empyrique hongroise choisissait les feuilles les plus larges et les plus saines, les coupait en petites lanières minces, les mettait infuser dans l'eau-de-vie, et faisait boire cette teinture au malade quelque tems avant l'accès; elle employait autant de feuilles que le malade avait d'années.

Le second fébrifuge que j'ai vu employer ici avec succès est la sauge commune (*salvia officinalis*). Le médecin allemand qui l'administre la fait infuser dans un verre de vin blanc à la dose d'une once environ, si elle est fraîche, ou d'une demi-once si elle est sèche. Il fait boire ce vin aromatique pendant le paroxisme, et il est rare qu'il soit obligé de donner plus de trois fois cette dose.

OBSERVATION SUR LE MARRON D'INDE.

(Extrait de la même lettre.)

. . . . . Un jardinier morave, au service du prince Titrichstein, était chargé de l'administration d'un domaine appartenant à ce seigneur, et situé près de Brunn. Il voyait

avec peine se perdre tous les ans une grande quantité de marrons d'Inde, produit des belles allées du parc. Il essaya de les faire manger aux bestiaux, et il pavrint, en les pilant, et en les mêlant avec du fourrage haché, à en nourrir plusieurs vaches. Lorsque ces animaux y furent accoutumés, il leur donna les marrons seuls ; et loin de s'apercevoir que cette nourriture altérât leur lait, il crut remarquer que les vaches en donnaient plus et de meilleure qualité. La saison suivante fut désastreuse pour le pays ; une épizootie enleva presque toutes les bêtes à corne du canton, les vaches du prince ne furent point atteintes de la maladie. Cette exception fut attribuée à l'usage du marron d'Inde ; et depuis ce tems, beaucoup de cultivateurs moraves récoltent ces fruits pour les donner à leurs vaches.

Je tiens ces détails de M. *Boos*, directeur des serres de Schœnbrunn (1).

SUR L'ESSENCE DE ROSE.

(Suite de la même lettre.)

. . . . . C'est aussi M. *Boos* qui m'a appris que l'huile essentielle de rose qui nous vient du Levant, et que les Turcs nomment *atar*, n'est pas le produit de la distillation de la rose à cent feuilles (*rosa gallica*), mais qu'on la retire de la rose musquée (*rosa semper virens*). Ce fait, déjà cité par M. *Dutour*, dans le Dictionnaire d'Histoire naturelle, édition de *Déterville*, est confirmée par le frère de M. *Boos*, qui a fait cette observation à Constantinople, et par M. *Wildenoth*, professeur de botanique de Berlin, qui l'a écrit à M. *Boos* de Schœnbrunn.

---

(1) Cette propriété du marron d'Inde était connue en France dès 1784. (Voyez l'article de M. *Parmentier* dans le *Dictionnaire d'Histoire naturelle*, édition de *Déterville*).

DES SUCCÉDANÉES DU CAFÉ.

(Suite de la même lettre.)

. . . . . Le café devient si rare en Autriche, qu'on a cherché à lui substituer plusieurs substances douées d'une saveur analogue. Il en est deux qui peuvent faire illusion et qu'il est facile de se procurer. L'une, déjà conseillée dans les journaux de France, est la graine de l'églantier, sur-tout de la grande espèce velue (*rosa villosa*). Cette graine torréfiée et moulue a non-seulement l'odeur et la saveur du bon café, mais son infusion offre encore un léger goût de vanille qui est fort agréable. La dureté de cette graine permet difficilement de la moudre dans les moulins ordinaires, mais on peut la piler.

Je n'ai point analysé cette substance ; mais comme elle appartient à un végétal astringent, il est probable qu'on lui trouvera des propriétés analogues au café. La difficulté de se procurer une quantité assez considérable de graines d'églantier, a fait préférer une autre plante que plusieurs personnes cultivent en Allemagne sous le nom d'amande de terre (*erdmandel*) ; c'est le souchet comestible (*cyperus esculentus*). Les Autrichiens l'ont trouvé à Trieste où il vient naturellement ; mais il croît très-bien dans notre ci-devant Languedoc. Il est, dit-on, originaire de Syrie ou d'Egypte. Quand sa racine est fraîche, on l'emploie comme les amandes douces, et elle sert à faire une espèce d'émulsion. Quand elle est sèche, on la torréfie, on la moud, et mélangée avec un quart de moka, elle fournit une infusion que les gourmets comparent au meilleur café. Cette plante, qui ne s'élève pas très-haut, peut remplacer le gazon dans les jardins, et serait d'un très-bon produit. Elle demande un terrain léger et sablonneux.

SUR LES EXCRÉMENS DU BUFFLE.

(Extrait de la même lettre.)

. . . . . En me promenant dans la belle ménagerie de Schœnbrunn, je fus frappé de l'odeur de musc que l'on respire dans l'enceinte où se promènent les buffles; comme je n'avais pas remarqué la même odeur dans celles qui renferment les *bisons* ou le grand *aurochs*, je demandai au gardien si on nourrissait différemment ces animaux; il m'assura que non, mais que la fiente des buffles, séchée au soleil, exhalait toujours cette odeur musquée beaucoup plus prononcée que celle qu'on a observée dans la fiente de vache également séchée par le soleil. On fait, vous le savez, une liqueur de table très-agréable en distillant de l'eau-de-vie sur cette fiente. Ce ratafia est connu sous le nom d'*eau de mille fleurs*. Il serait beaucoup plus aromatique si l'on employait la fiente de buffle.

SUR L'ÉPINE VINETTE.

(Extrait de la même lettre.)

. . . . . Les bois qui environnent Vienne sont remplis de berberis. Les pharmaciens et les confiseurs en font récolter le fruit pour leur usage; mais il y en a une si grande quantité, que les habitans ne daignent pas le ramasser: cependant on pourrait s'en servir pour en extraire à peu de frais l'acide malique qui y est très-abondant. En Prusse, on emploie le suc de berberis pour faire du punch. On le dit plus léger sur l'estomac que celui fait avec l'acide citrique.

On cultive dans les jardins de Schœnbrunn une très-belle variété d'épine vinette, c'est celle du Canada. Le fruit en est plus gros et plus succulent.

Les bottiers et cordonniers autrichiens font grand cas du bois de berberis; ils le recherchent et le façonnent

en chevilles pour boucher les trous qu'ils sont obligés de faire aux semelles. La dureté de ce bois le leur rend très-précieux.

VARIÉTÉS.

Tablettes anti-catarrhales de Tronchin.

℞ de gomme arabique choisie et pulvérisée, ℥viij
de kermès minéral, ... } aa ℥j ℈j
de semence d'anis, ... }
extrait de réglisse par infusion, ... ℥ij
sucre blanc, ... ℔ij
extrait gommeux d'opium, ... gr. xij
mucilage de gomme adrag. Q. S.

faites, suivant l'art des tablettes, du poids de six grains.

Nota. Cette recette m'a été communiquée en 1794 par un médecin espagnol, qui la tenait du docteur *Tronchin*: on m'a assuré aussi qu'on faisait usage de ces tablettes, avec beaucoup de succès, dans plusieurs villes du midi.

Albumine conservée suivant la méthode de Plenck.

On met dans un vaisseau de verre une certaine quantité de blancs d'œufs frais, on en fait évaporer l'humidité au bain-marie jusqu'à siccité, et l'on réduit la masse bien sèche, en poudre fine. Cinq grains de cette poudre représentent, suivant l'auteur, trois blancs d'œufs, et on peut l'employer aux mêmes usages dans la pharmacie.

L. A. P.

DISPOSITIONS

LÉGISLATIVES CONCERNANT LA PHARMACIE.

Plusieurs de nos Correspondans nous ont adressé des questions relatives aux lois qui régissent la Pharmacie; comme nous ne pourrions répondre à leurs demandes qu'en copiant le texte des Décrets, des Arrêtés ou des Réglemens, nous croyons mieux remplir leurs vues en leur indiquant le titre et la date de ces autorités.

1°. Loi du 17 avril 1791, qui porte que les lois, statuts et réglemens relatifs à l'exercice de la Pharmacie continueront d'être exécutés selon leur forme et teneur.

2°. Arrêté des consuls, du 12 messidor an VIII, sur l'exercice de la Pharmacie.

3°. Ordonnance de police sur la vente et la préparation des drogues et médicamens. — 18 pluviose an IX.

4°. Ordonnance de police explicative de la précédente. — 12 pluviose an XI.

5°. Loi du 19 ventose an XI, sur l'exercice de la médecine.

6°. Loi du 21 germinal an XI, contenant l'organisation des Écoles de Pharmacie.

7°. Ordonnance de police du 9 floréal an XI, sur l'exercice de la Pharmacie, conformément à la loi précédente.

8°. Arrêté du gouvernement du 25 thermidor an XI, portant réglement sur les Écoles de Pharmacie.

9°. Ordonnance de police du 17 frimaire an XII, concernant l'exercice de la Pharmacie et la vente des plantes médicinales.

10°. Loi du 29 pluviose an XIII, interprétative de celle du 21 germinal an XI, sur la police de la Pharmacie.

11°. Ordonnance de police du 16 ventose an XIII, en exécution de la loi précédente.

A ces actes législatifs il faut ajouter la dernière loi sur l'organisation de l'Instruction publique et la création de l'Université. — 17 mars 1808.

Un de nos Correspondans nous a demandé si les Pharmaciens étaient dans l'obligation de se conformer aux dispositions générales de la loi qui astreint tous les marchands à se servir des poids et mesures décimaux. Il n'y a point de doute qu'ils seront tenus de s'y soumettre; mais comme la réforme des poids anciens peut entraîner de graves inconvéniens, le ministre, par une décision dont nous donnerons le texte dans le prochain Numéro, a suspendu temporairement l'application de la loi aux Pharmaciens.

LIVRES NOUVEAUX.

Plantes usuelles, indigènes et exotiques, dessinées et coloriées d'après nature, avec la description de leurs caractères distinctifs et de leurs propriétés médicinales : Ouvrage utile aux médecins, aux chirurgiens, aux pharmaciens, aux agriculteurs, etc.

Par *Joseph Roques*, docteur en médecine de l'ancienne Faculté de Montpellier, etc.

Deuxième Édition.

La collection en 24 livraisons formera deux volumes *in*-4° contenant 500 plantes gravées et coloriées avec soin, et douze tableaux analytiques représentant les méthodes de Tournefort, de Linnæus et de Jussieu; les principales racines, la position et les formes variées des rameaux et des feuilles, la floraison et ses accessoires, la germination la fructification, etc.

Il paraît régulièrement chaque mois deux livraisons de ce bel ouvrage. La XVme et la XVIme livraisons viennent d'être publiées; elles ne le cèdent en rien pour l'importance et le mérite de l'exécution à celles qui les ont précédées.

Chaque livraison, composée de 24 plantes et de trois à quatre feuilles de texte, coûte 6 fr. franche de port.

On souscrit à Paris, chez l'auteur, rue des Filles-Saint-Thomas, et chez *D. Colas*, imprimeur-libraire, rue du Vieux-Colombier, N° 26.

Essai sur la nature des Poisons, et sur les moyens que la Chimie peut fournir pour les reconnaître ou pour arrêter leurs ravages.

Par *F. Pluquet*, Pharmacien à Bayeux.

A Caen, de l'imprimerie de *Poisson*, rue Frède.

AVIS DE L'ÉDITEUR.

La Table générale des Matières sera envoyée avec le 1er Numéro de la IIme Année (Janvier 1810).

Un grand nombre de Souscripteurs au *Bulletin de Pharmacie* nous ayant demandé des renseignemens sur les Ouvrages de Chimie et de Pharmacie, nous donnerons à la suite de chaque Numéro de l'an 1810 une Notice bibliographique des Ouvrages qui peuvent entrer dans la composition d'une bonne bibliothèque de Pharmacien. Nous prions donc les Personnes qui se sont adressées à nous de ne voir dans le délai que nous leur demandons que le désir de leur être plus utiles.

TABLE MÉTHODIQUE

DES MATIÈRES

CONTENUES DANS LE TOME PREMIER

DU

BULLETIN DE PHARMACIE.

PHARMACOLOGIE.

Considérations sur l'état actuel de la Pharmacie; par M. *Cadet*, ... *Page* 5

Quelques idées sur la Pharmacie en Allemagne; par M. *Bertrand*, ... 49

Observations faites à M. *Bertrand*, sur l'article précédent, par M. *Wahren*, ... 306

Réflexions sur le même sujet; par M. *Desertine*, ... 310

De la Pharmacopée autrichienne; par M. *Cadet*, ... 446

PHARMACIE PRATIQUE.

Réflexions sur les bouillons et sirops de limaçon, de mou de veau et de chou rouge; par M. *Boudet*, . 24

Sirop pectoral de M. *Maloet*, ... 36

Sirop anti-scorbutique de M. *Portal*, ... 26

Sirop du docteur *Desessart*, contre la toux des enfans . 30

Recette des tablettes pectorales de baume de Tolu; par M. *Boudet*, ... *Ib.*

Réflexions sur la conserve d'ache; par M. *Boudet*, . . 31

Nouvelle préparation du sirop balsamique de Tolu; par M. *Planche*, ... 64

Extrait d'un Mémoire de M. *Lartigue* sur l'analyse du Sain-Bois, et sur la manière de préparer le Garou; par M. *Boullay*, ... 129
Mémoire sur l'ipécacuana et ses préparations; par M. *Masson-Four*, ... 161
Examen du petit-lait conservé, présenté par M. *Appert*, 168
On ne doit pas toujours imputer à l'inexactitude du Pharmacien les différences de couleur, d'odeur et de saveur que peuvent présenter les préparations réitérées d'un même médicament composé. Extrait traduit de l'allemand; par M. *Marc*, ... 219
Notes additionnelles à l'article précédent, ... 224
Note relative aux observations sur la rectification de l'alcohol; par M. *Destouches*, ... 227
Réflexions sur le sirop de mûres; par M. *Magnes*, . . . 253
Des hydromels simples et composés; par M. *Parmentier*, ... 256
Sur un blutoir pharmaceutique employé en Allemagne; par M. *Cadet*, (GRAVURE) 276
Essai d'analyse des fleurs d'oranger, et observations pratiques sur l'eau distillée de ces fleurs; par M. *Boullay*, ... 337
Note sur la rectification de l'éther acétique; par M. *Planche*, ... 527

CHIMIE.

ANALYSE de l'acide acétique (vinaigre radical) de la fabrique de MM. *Mollerat*; par M. *Boullay*, . . . 13
Nouvelle manière de préparer promptement l'æthiops minéral (sulfure noir de mercure); par M. *Destouches*, ... 17
Observations sur la rectification de l'alcohol; par M. *Destouches*, ... 19
Extrait d'un Mémoire sur le sucre de pommes et de poires de M. *Dubuc*; par M. *Boullay*, ... 38
Essai analytique sur l'*uva-ursi*; traduit de l'italien par M. *Planche*, ... 59

Extrait d'un Mémoire sur une fabrique de sucre de betteraves établie en Silésie; par M. *Boudet*, ... 76
Examen du sirop de pommes fourni par M. C. . . , comparé au sirop de raisins de la fabrique de M. *Delaroche*; par M. *Boullay*, ... 85
Examen chimique des deux liqueurs avec lesquelles MM. *Triayre et Jurine* préparent les bains d'eaux sulfureuses artificielles; par MM. *Boullay* et *Planche* 97
Réflexions sur l'éther muriatique, sa préparation et ses usages; par M. *Boullay*, ... 107
Extrait d'un Mémoire sur l'analyse des eaux minérales de Bourbonne; par MM. *Bosq* et *Bezu*, ... 116
Examen chimique de la digitale pourprée; par M. *Destouches*, ... 123
Recherches sur le kermès et le soufre doré d'antimoine; par M. *Wahren*, ... 127
Expériences et observations sur la préparation en grand des sirops de raisin; par M. *Laroche*, ... 132
Note additionnelle à l'examen chimique des bains sulfureux de MM. *Triayre* et *Jurine*; par MM. *Planche* et *Boullay*, ... 145
Analyse de l'eau minérale de Capbern; par M. *Save*, . 146
Note sur l'existence du tartrite de chaux dans l'oignon de Scille; par M. *Planche*, ... 158
Sur le zinc qu'on trouve dans le commerce; par M. *Wahren*, ... 160
Notice sur une altération des vins, et sur les moyens d'y remédier; par M. *Bezu*, ... 172
Notice sur la saturation du moût de raisin; par M. *Parmentier*, ... 176
Examen de la matière sucrée blanche que l'on trouve dans les raisins secs de Corinthe; par M. *Baruel*, . . . 184
Examen chimique de la chausse-trape; par M. *Figuier*, 193
Lettre de MM. *Triayre* et *Jurine* relative aux bains sulfureux, ... 199
Réponse de MM. *Planche* et *Boullay* à la lettre précédente, ... 202

Procès-verbal d'expériences faites avec la liqueur sulfureuse de MM. *Trieyne* et *Jurine*, 206
Analyse de la petite valériane; par M. *Trommsdorff*, 209
Nouveau procédé pour obtenir l'éther acétique; par M. *Accarie*, 212
Procédé pour obtenir l'acide phosphorique pur; par M. *Laudet*, 216
De quelques tabacs du commerce et des sternutatoires en général; par M. *Cadet*, 263
Examen chimique de la poix minérale; par M. *Henri Desportes*. Extrait par M. *Destouches*, 271
Analyse des eaux minérales de Belaruc; par M. *Figuier*, 278
Analyse des eaux minérales de Jouhe; par M. *Marson Four*, 289
Mémoire sur la solubilité des huiles fixes dans l'alcohol et dans les éthers sulfurique et nitrique; par M. *Planche*, (GRAVURE) 298
Observations sur deux Mémoires de M. *Chaussarel*, l'un sur l'acide acétique, l'autre sur le *sain-bois*; par M. *Destouches*, 314
Emploi de la congélation à l'extraction du sucre contenu dans les urines des diabétiques; par M. *Francesco Marabelli*, 324
Extrait d'un Mémoire sur la préparation du sirop de raisin; par M. *Mutter*, 325
Examen des eaux acidules et fraîches pulmeux préparées conservées par M. *Appert*, 327
Observations sur les vins, considérés relativement à la manière de les gouverner dans les tonneaux et en bouteilles; par M. *Parmentier*, 342
Extrait d'un Mémoire sur les gaz formés dans l'estomac des herbivores; par MM. *Lamerran* et *Frenet*, 358
Observations sur les différentes méthodes recommandées pour découvrir de petites portions d'arsenic mêlées dans d'autres substances; par *John Bostock*, extrait par M. *Boullay*, 372

Analyse des eaux de Montione en Toscane, par MM. *Giuli* et *Fabroni*; traduit par M. *Planche*, ... 377
Analyse des eaux de Passy; par M. *Deyeux*, ... 378
Idée chimique sur la nature de la lumière; par M. *Rèses*, 385
Notice sur le blanc de krems (carbonate de plomb); par M. *Cadet*, (GRAVURE) 391
Nouvelles observations adressées par M. *Wahren*, sur le lait de soufre, les emplâtres et l'onguent mercuriel, avec des notes par M. *Boullay*, ... 395
De la clarification du sirop de raisin, et examen de la substance qui le trouble; par M. *Destouches*, . . . 404
Des différens moyens de conserver les viandes; par M. *Parmentier*, ... 406
Analyse de deux variétés de tabac; par M. *Vauquelin*, 418
Essai analytique des scammonées d'Alep et de Smyrne, suivi d'observations sur la coloration en rouge du tournesol par les résines; par MM. *Bouillon-Lagrange* et *Vogel*, ... 421
Des accidens et des maladies qui surviennent aux vins après avoir achevé leur fermentation; par M. *Parmentier*, ... 433
Recherches sur la cause de la solubilité de l'acidule tartareux par l'acide boracique; par M. *Destouches*, . . 468
Analyse de la Belladone; par M. *Vauquelin* (Extrait), 473
Analyse de la gratiole; par M. *Vauquelin*; 481
Réflexions sur les sirops acides végétaux et oximels comparés au sucre de raisins; par M. *Magnes*, ... 488
De l'osmazôme et de son emploi; par M. *Cadet*, ... 497
Formation de l'éther acétique dans la liqueur de nitre camphrée; par M. *Planche*, ... 500
Observations sur la préparation de l'élixir vitriolique de Minzicht; par M. *Boullay*, ... 507
Excellent lut à l'usage des laboratoires; par M. *Boullay*, 510
Sur la propriété attribuée au sucre de faciliter la dissolution de plusieurs terres; par M. *Boullay*, ... *Ib.*

Extraits de deux Mémoires communiqués par la Société de pharmacie de Paris, sur l'opération de la pierre, par M. *Boullay*, . . . 512

Notes sur la salubrité de l'air, sur les propriétés médicinales de la pomme de terre, sur les propriétés médicinales de la Cochlearia rusticana, et sur les avantages que l'on peut retirer de la pesanteur spécifique d'extraits; par M. *Friedlander*, . . . 515

Table de la pesanteur spécifique d'extraits, par M. *Boullay*, . . . 516

Examen chimique des pois-chiches; par M. *Figuier*, . . . 529

Analyse des eaux minérales d'Enghien, faite en 1803; par M. *Save*, . . . 537

Observations sur la propriété dissolvante de l'albumine et d'autres liquides animaux; par M. *Cadet*, . . . 544

Observations sur le soufre; par M. *Warren*, . . . 564

Analyse de l'eau de Marlioz, près Aix en Savoie, . . . 354

Extrait d'une lettre de M. Dufour-Delpit sur un topique . . . 140

MATIÈRE MÉDICALE.

Observation sur la sophistication du quinquina jaune par l'écorce de marronier d'Inde; par M. *Planche*, . . . 55

Sur les aloës succotrin et hépatique. Extrait des *Annales de chimie*; par M. *Boullay*, . . . 69

De la propolis, de son analyse et de ses usages, par M. *Cadet*, . . . 72

Des différens procédés adoptés et proposés pour obtenir le labre pour blanchir les cheveux, par M. *Planche*, . . . 181

Rapport sur le mémoire de M. Cadet (*tien*) sur les dartres de l'argent dénaturé; par M. Cadet, . . . 189

Mémoire pour servir à l'histoire de l'huile de ricin; par M. *Planche*, . . . 141

Rapport au nom des officiers de santé en chef de l'armée d'Allemagne sur l'eau-de-vie de riz, distillée aux troupes; par M. Boudet, . . . 502

Extrait de plusieurs lettres sur l'huile de ricin; par MM. *Haguenot, Limouzin-Lamothe*, et *Fournier*, . . . 279

Préparation de l'opium à la manière des Égyptiens; par MM. *Savaresi* et *Saxe*, . . . 362

Extrait d'un Mémoire de M. Delaugier sur l'huile de ricin, relatif à l'extrait de pavot cultivé en France; par M. Cadet, . . . 364

Recherches sur les vertus de la racine de pivoine femelle, par M. Colladon de Genève, . . . 400

Notice sur la cochenille polonaise, par M. *Cadet*, . . . 466
Renseignemens communiqués par M. *Bompland* sur la
récolte du quinquina au Pérou, . . . par M. Boullay, 525
Extrait d'un Mémoire de M. *Unverdorben*, docteur en médecine, sur les propriétés purgatives de la Globulaire turbith, et sur les avantages qu'il aurait à remplacer le séné par les feuilles de cette plante; par M. *Boullay*, ... 552

CHARLATANISME. — REMÈDES SECRETS.

Du charlatanisme; par M. *Cadet*, ... 42
Poudre anti-dartreuse de M. *Chevallier*, ... 44
Analyse d'un remède secret contre la gale; par M. *Desmouches*, ... 140

MATIÈRE MÉDICALE.

Analyse de l'eau de Mettenberg; par M. *Kasquelin*, . 354
Extrait d'une lettre de M. *Dufour-Delpit* sur un topique contre la goutte, ... 477
Analyse de l'eau de St.-Romain; par M. *Chevallier*, 492

HYGIÈNE PUBLIQUE.

De la conservation des champignons, prédigée par le conseil de salubrité, ... par M. Cadet, 89
Extrait d'observations relatives à la purification des eaux par l'acide Muriatique oxygéné; par M. *Magne*, . 186
Sur les dangers de l'argent détonnant; par M. *Cadet*, . 189
Rapport sur la vente et l'usage des porc-ladres, . . . 302
Rapport au nom des officiers de santé en chef de l'armée d'Allemagne, sur l'eau-de-vie qu'on distribue aux troupes; par M. *Boudet*, ... 502

CORRESPONDANCE.

Extrait d'une lettre de M. *Cadet* sur la manière dont M. *Coladon* de Genève prépare son *eau cordiale*, . 234
Extrait d'une lettre de M. *Brisset* sur la cristallisation . . . 317

Extrait d'une lettre de M. *Chaussier* sur la vente et l'usage de la chair des porcs ladres, ... 318
Lettre de M. *La Casagne* relativement à l'huile de ricin, 379
Extrait d'une lettre de M. *Haguenot* sur le même sujet, 380
Extrait d'une lettre de M. *Cadet*, en date de Vienne, sur la magnésie, la pulsatile, la grande sauge et la *Napella*, ... 424
Extrait d'une lettre de M. *Gardet* sur le sirop de raisin, 425
Extrait d'une lettre de M. *Pelletier* sur l'onguent mercuriel double, ... 426
Extrait d'une lettre de M. *Boudet* sur la fabrication du bleu de Prusse, ... 517
Autre de M. *Cadet* sur les succédanées du quinquina, 520
Idem de M. *Knape* sur un remède contre les blessures des chevaux, ... 521
Idem de M. *Antoine* sur une nouvelle préparation de l'hydromel vineux, ... 522
Extrait d'une lettre de M. *Haguenot*, sur la substitution de l'iris germanica à l'iris de Florence, pour les pois à cautères. — Sur les causes de la coloration de l'huile de ricin. — Sur un nouvel aréomètre de M. *Lutigny*, ... 566
Extrait d'une lettre de M. *Cadet*, en date de Vienne, 15 octobre 1809 : Observation sur le diatrion d'Indo. — Sur l'essence de rose. — Des succédanées du café. — Sur les excrémens du buffle. — Sur l'épine vinette, 569

VARIÉTÉS. — RECETTES.

EXAMEN du dépôt provenant du sirop de raisin préparé dans la fabrique de MM. *Laroche*, et *Rouchon*, à Bergerac ; par M. *Baruel*, ... 45
Sur le blanc de bismuth et le lait virginal ; par M. *Cadet* 46
Sur le sulfate de zinc ; par M. *Cadet* . . . . . *Ib.*
Species prolhas ; par M. *Cadet* 47
Sur le faux ébénier ; par M. *Cadet* 48
De l'eau de Cologne ; par M. *Cadet* 143

Sur l'opiat persan ; par M. *Cadet* . . . 190
Pommade de Desault ; par *le même* . . . 191
De l'alkermès des Italiens ; par *le même* . . . 192
Hygromètre de Saussure, perfectionné par M. *Beaudot* . . . 303
Sirop de vanille . . . 322
Sirop de ménianthe composé . . . 323
Analyse du Tabac. — Oxide noir de mercure. — Préparation de l'acide benzoïque. — Emplâtre vésicatoire perpétuel de *Janin*. — Remède de *Barlow* contre la teigne . . . 328
Emploi de l'acide sulfurique dans le traitement de la gale . . . 382
Pommade de tartrate antimonié . . . 383
Recherches sur plusieurs variétés de patates, par le docteur *Pfaff*, et sur l'innocuité des pommes de terre prématurées ; par M. *Vilpoux* . . . 411
Sur l'altération de l'eau de fleurs d'oranger . . . 422
Sur le sulfate antimonio-potassique . . . 429
Fébrifuge de M. *Boullemer* . . . 432
Des préparations animantes faites avec le chanvre . . . 523
Remède du docteur *Cheston* contre le cancer des lèvres et les ulcères malins . . . 527
Expériences et observations sur le truffe comestible ; par M. *Parmentier* . . . 548
Tablettes anti-catarrhales de *Tronchin* . . . 573
—Albumine conservée suivant la méthode de *Plenck*, *Ib.*

NOUVELLES SCIENTIFIQUES.

Extraits de différens journaux sur la décomposition de la potasse, de la soude par la pile galvanique . . . 235
Extraits de journaux étrangers sur le précipité blanc, la réduction du muriate d'argent, la crème de tartre soluble, le baume du Pérou liquide et le baume de Cópalu, suivis de notes ; par M. *Bouillay* . . . 285
Séance publique de la Société de pharmacie de Paris . . . 285
Suite des recherches électro-chimiques de M. *Davy* . . . 353

ACTES DE L'AUTORITÉ.

DISPOSITIONS législatives concernant la pharmacie, . . . 574

ANNONCES ET OUVRAGES NOUVEAUX.

INSTRUCTION sur les sirops et conserves destinés à remplacer le sucre dans les principaux usages de l'économie domestique ; par M. *Parmentier*, ... 335
Pharmacie vétérinaire, chimique, théorique et pratique ; par M. *Lebas*, ... 383
Portrait de M. *Doublet*, ... 384
Manuel d'autopsie cadavérique medico-légale, traduit de l'allemand du docteur *Rose* ; par M. *Marc*, . . . 478
Programme des prix proposés par la Société de pharmacie de Paris pour l'an 1810, ... 480
Plantes usuelles indigènes et exotiques ; par M. *J. Roques*, ... 575
Essai sur la nature des poisons, et sur les moyens de les reconnaître ; par M. *S. Pluquet*, ... 576

FIN DU TOME PREMIER.